



รังสิตสารสนเทศ

วารสารวิชาการทางบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2550 ISSN 0859-1814



วารสารรังสิตสารสนเทศ

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2550

ปรัชญา

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต เป็นแหล่งทรัพยากรเรียนรู้เพื่อไปสู่ความเป็นเลิศ

ปณิธาน

สำนักหอสมุด มุ่งมั่นให้บริการทางวิชาการ เพื่อเพิ่มพูนคุณภาพประสิทธิภาพ
ทางด้านการศึกษาการสอน และการค้นคว้าวิจัย
ด้วยความสะดวกรวดเร็วและจิตสำนึกที่ดี

พันธกิจ

สำนักหอสมุด มีพันธกิจในการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย
การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมในมหาวิทยาลัยรังสิต
โดยมุ่งเน้นการแสวงหาทรัพยากรสารสนเทศทุกรูปแบบ บริการที่หลากหลาย
สนองตอบความต้องการของผู้ใช้
พร้อมส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีทันสมัยมาเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ

ท่านสามารถอ่านบทความวารสารรังสิตสารสนเทศได้ที่เว็บไซต์ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต

<http://library.rsu.ac.th>

<http://library.rsu.ac.th>

ISSN 0859-1814

ที่ปรึกษาภาคีสถิต

ดร.อาทิตย์ อุไรรัตน์

ผศ. ดร. นเรศวร์ พันธราช

ผศ. ดร. สืบแสง พรหมบุญ

นายดำรง อินทรมิทรัพย์

นายเอกชาติ สมพงษ์

ที่ปรึกษา

ดร. มลิวัลย์ ประดิษฐ์ธีระ

บรรณาธิการประจำฉบับ

รัตนาภรณ์ กาศโฮสถ

กองบรรณาธิการ

พัชรา หาญเจริญกิจ

นฤมล พดเกษศิลป์

ดาวรัตน์ แทนรัตน์

ชะอ้อน พันถิ่น

ประทีป ชินบดี

พรศรี สุขการค้า

รูปเล่มและจัดพิมพ์

ศูนย์สนับสนุนและพัฒนากาเรียนการสอน
มหาวิทยาลัยรังสิต

รังสิตสารสนเทศ

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2550

วารสารวิชาการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์

- ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ทางด้านบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์
- ส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางด้านวิชาชีพและวิชาการบรรณารักษศาสตร์

กำหนดออก

ปีละ 2 เล่ม (มกราคม - มิถุนายน และ กรกฎาคม - ธันวาคม)

อัตราค่าสมาชิก

จำหน่ายปลีก ฉบับละ 40 บาท

สมาชิกรายปี ปีละ 80 บาท

ติดต่อได้ที่ นางสาวชะอ้อน พันถิ่น

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต

เมืองเอก ถ.พหลโยธิน อ.เมือง ปทุมธานี 12000

โทร. 0-2997-2200-30

0-2997-2200 ต่อ 3261

โทรสาร 0-2997-2200 ต่อ 3273

e-mail : patchara@rangsit.rsu.ac.th

- วารสารรังสิตสารสนเทศยินดีเป็นเวทีในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกัน โดยผู้อ่านทุกท่านสามารถส่งบทความได้ที่ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต
- ข้อความและเนื้อหาที่ปรากฏในวารสารรังสิตสารสนเทศเป็นความคิดเห็นและทัศนะเฉพาะตัวของผู้เขียน จึงอยู่เหนือความรับผิดชอบของคณะผู้จัดทำ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

พิจารณาบทความของวารสารรังสีตสาร์สนเทศ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

รองศาสตราจารย์ ดร. ทศนา หาญพล

รองศาสตราจารย์ ดร. ปัทมาพร เย็นบำรุง

รองศาสตราจารย์ ดร. สมพร พุทธิพิทักษ์มงคล

รองศาสตราจารย์ ดร. สมทรวง พฤติกุล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รองศาสตราจารย์ ประภาวดี สืบสนธิ์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

รองศาสตราจารย์ ดร. นันทิพย์ วิภาวิน

มหาวิทยาลัยรังสิต

ดร. ชุณหงส์ ไทยอุปถัมภ์

ดร. ณกมล จันทร์สม

รังสิตสารสนเทศ

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2550 ISSN 0859-1814

สารบัญ

	หน้า
✓ บทบรรณาธิการ	
✓ การให้บริการเชิงสร้างสรรค์..... ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไชยรัตน์ รุจิพงศ์	6
✓ แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ : เครื่องมือวัดและประเมินตามสภาพจริง..... เกียรติศักดิ์ วจิศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข	11
✓ สื่อหลายมิติแบบปรับตัว (Adaptive Hypermedia)..... วรัท พดุกษากุลนันท์	17
✓ บทสรุปย่องานวิจัยเรื่อง ความสามารถในการกำหนดคำค้นเพื่อการค้นหา สารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ..... รินฤดี ไชยวิชิตกุล	25
✓ ผู้อำนวยการห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา : เขาปฏิบัติงานอะไร..... สุกานดา อาบีดิน	36
✓ 10 วิธีในการปรับปรุงคุณภาพของข้อมูล..... ปภาดา น้อยคำยาง	48
✓ ดรรชนีวารสารรังสิตสารสนเทศ ปีที่ 9 - ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2546-2550..... ลมัย ประคอนสี	53

บทบรรณาธิการ

ท่านผู้อ่านที่เคารพ วารสารรังสิตสารสนเทศ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2550 ได้รวบรวมสาระทางวิชาการ เริ่มต้นด้วย บทความหลากหลายพรรณณะ มีสาระที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุด ประกอบด้วย การให้บริการเชิงสร้างสรรค์ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไชยรัตน์ รุจิพงศ์ แพ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์: เครื่องมือวัด และประเมินตามสภาพจริง โดย เกียรติศักดิ์ วจีศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล และ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข สื่อหลายมิติแบบปรับตัว (Adaptive Hypermedia) โดย วรวิทย์ พงกษากุลนันท์ บทสรุปย่องานวิจัยของ รื่นฤดี ไชยวิชิตกุล ที่ทำการวิจัยเรื่อง ความสามารถในการกำหนด คำค้นเพื่อการค้นหาสารสนเทศของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตามด้วย บทความแปล เรื่อง ผู้อำนวยการห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา : เขา ปฏิบัติงานอะไร โดย สุกานดา อาบีดิน และเรื่อง 10 วิธีในการ ปรับปรุงคุณภาพ ของข้อมูล โดย ปภาดา น้อยคำยาง และสุดท้ายเป็นการรวบรวมตรชนีวารสารรังสิต สารสนเทศ ปีที่ 9 - ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2546 - 2550 โดย ลมัย ประคอนสี

วารสารฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งของคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิ จากสถาบันต่างๆ ที่ได้มอบบทความทางวิชาการเพื่อพิมพ์เผยแพร่ครั้งนี้ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต และคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

บรรณาธิการประจำฉบับ

การให้บริการเชิงสร้างสรรค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไชยรัตน์ รุจิพงศ์*

ปัจจุบัน งานอาชีพแทบทุกประเภทเกี่ยวข้องกับ การบริการ มีบุคคลสองฝ่ายคือ ผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ ไม่ว่าจะเป็นผู้ชายกับผู้หญิง หรือพ่อค้าแม่ค้ากับลูกค้า เจ้าหน้าที่กับนักศึกษา และอาจารย์ ฯลฯ การบริการคือ การสร้างความพอใจ ความชอบ ให้ความช่วยเหลือได้ในสิ่งที่ต้องการ และรู้สึกประทับใจหรือการบริการ เป็นการกระทำที่เปลี่ยนไปด้วยความช่วยเหลือ การดำเนินการจะไปเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น เพื่อให้ได้รับความพอใจ สะดวกสบายด้วยการเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด สร้างความอบอุ่น และมีไมตรีจิต หรือการบริการเน้นที่การให้ จนกระทั่งการให้อภัย

การบริการ (SERVICE) ผู้ให้บริการจะต้องมีจิตสำนึกของการให้บริการ โดยจัดสภาพแวดล้อมของสถานที่ให้บริการให้สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย สะดวกสบาย สวยงาม และมีอุปกรณ์เครื่องใช้ที่ทันสมัยสำหรับให้บริการแก่ผู้มารับบริการ รวมทั้งบริการผู้ปฏิบัติงานบริการจะ ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศที่สร้างความรู้สึกที่ดี และความพึงพอใจของการบริการทุกระดับ

การบริการ (SERVICE) ที่มีคุณภาพประกอบด้วย

1. **S-SATISFACTION** คือความพึงพอใจของผู้รับบริการ ด้วยความรู้สึกที่ดีต่อผู้ให้บริการ

2. **E-EXPECTATION** คือผู้รับบริการมักจะคาดหวังการบริการที่รวดเร็วทันใจมีประสิทธิภาพ และมีอรรถยาศัยไมตรีดีงาม

3. **R-READINESS** คือความพร้อมในการบริการ มีความพร้อมอยู่ตลอดเวลา พร้อมให้บริการอย่างฉับพลันและทันใจ ผู้รับบริการจะชอบใจ และรู้สึกประทับใจ

4. **V-VALUE** คือความมีคุณค่าของการบริการที่ตรงไปตรงมา ไม่เอาเปรียบลูกค้า ทำให้ผู้รับบริการถูกใจ ชอบ และประทับใจ

5. **I-INTEREST** คือ ความสนใจต่อการบริการ ให้ความสนใจ จริงใจ ต่อลูกค้าทุกระดับ และทุกคนอย่างยุติธรรม เท่าเทียมกัน การปฏิบัติต่อลูกค้าจะต้องสุภาพอ่อนโยน ให้เกียรติลูกค้าเสมอ

6. **C-COURTESY** คือความมีไมตรีจิตในการบริการ ด้วยใบหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส ท่าทางที่สุภาพอ่อนโยน มีอรรถยาศัยของความเป็นมิตร สร้างความอบอุ่นและเป็นกันเอง

7. **E-EFFICIENCY** คือความมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานบริการ ขึ้นอยู่กับการบริการอย่างเป็นระบบที่มีขั้นตอนชัดเจน โดยมีปรัชญาการบริการ มีแผนในการให้บริการ มียุทธศาสตร์การบริการที่มีคุณภาพ ตลอดจนการฝึกอบรม พัฒนาบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในหน้าที่บริการให้มีคุณภาพ

*อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ศิลปะในการบริการ คือต้องอาศัยการพูดที่ดี มีมารยาท มีการสื่อสารความหมายตรงกัน ทั้งภาษาพูด ภาษาท่าทาง ตลอดจนภาษาเขียน การพูดอย่างมีวาทีศิลป์ จะทำให้ผู้รับบริการฟังแล้วรู้สึกสบายหู สบายใจ ฟังแล้วพอใจ สร้างบรรยากาศและสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

คุณสมบัติที่ดีของผู้ให้บริการ

แนวคิดในธุรกิจปัจจุบัน (Basic Concept in Today-Business) คือธุรกิจเกือบทุกชนิดและทุกขนาดในปัจจุบัน มีการแข่งขันมากมายหลายรูปแบบจริงจัง และรุนแรงเพิ่มขึ้นๆ ตลอดเวลา เพื่อสามารถ

1. บรรลุเป้าหมาย
2. สร้างความก้าวหน้าหน้าคู่แข่ง
3. เหนือคู่แข่งทั้งในมาตรฐาน คุณภาพ และการบริการ
4. รักษาสถานภาพของธุรกิจ

การแข่งขันในปัจจุบันจะกระทำกันอย่างจริงจังไม่หยุดยั้งทุ่มเททั้งการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีสมัยใหม่มาสนับสนุนต่อการเพิ่มผลผลิตให้สูง คุณภาพผลิตภัณฑ์สูง ความรวดเร็วสูง

ดังนั้น CQRS คือ มิติใหม่ในธุรกิจปัจจุบัน (A New Dimension in Today-Business) ประกอบด้วย

1. C-CUSTOMER (ลูกค้า)

ในตลาดของผู้ซื้อยุคปัจจุบัน ลูกค้า นั่นคือ ราชว สิ่งที่ลูกค้าปรารถนา คือ คุณค่าๆ คือ ราคา คำพูด อันหมายถึง คุณภาพ ดังนั้น ลูกค้าคือ เลือดหล่อเลี้ยงชีวิตธุรกิจ ถ้าปราศจากลูกค้า หมายความว่า ปราศจากธุรกิจ และถ้าปราศจากธุรกิจ ชีวิตก็หมดการงาน

2. Q-QUALITY (คุณภาพ)

ความต้องการความคาดหวังของลูกค้าคือ สิ่งที่มีคุณภาพเยี่ยม (Top Quality) ประกอบด้วย

- 2.1 ผลิตภัณฑ์คุณภาพเยี่ยม (Top Quality Products)
- 2.2 ความสัมพันธ์คุณภาพเยี่ยม (Top Quality Relations)
- 2.3 บริการคุณภาพเยี่ยม (Top Quality Services)

3. R-RELATION (ความสัมพันธ์)

ความสัมพันธ์ที่ดีมีคุณค่าจะนำมาสู่ความผูกพันมั่นคง เพราะลูกค้าประจำมักจะช่วยทำหน้าที่เป็นผู้ใช้จะช่วยเหลือโฆษณา ประชาสัมพันธ์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

4. S-SERVICES (บริการ)

รูปแบบของการบริการในปัจจุบัน สร้างสรรค์ได้โดยคนและกลไกอุปกรณ์

- 4.1 คนให้บริการจะช่วยประสานได้ทั้งความสะดวกรวดเร็ว ความพึงพอใจ ความประทับใจ และมีมิตรสัมพันธ์
- 4.2 บริการของกลไกอุปกรณ์คือความสะดวกรวดเร็ว

ส่วนมารยาทในการให้บริการ คือ การแสดงออกที่ดีของผู้ให้บริการต่อหน้าลูกค้า การมีมารยาทงดงาม ทั้งการนั่ง การยืน การเดิน หรือการแสดงออกด้วยภาษาทางกาย ดังนี้

1. ความสุภาพอ่อนน้อม ท่าทางสุภาพ
2. การรู้จักควบคุมอารมณ์
3. สำรวมกิริยาท่าทาง การนั่ง การเดิน การยืน การพูด
4. ความอดทน อดกลั้น
5. ยอมรับคำติชม

6. ตั้งใจฟังลูกค้า รักษามารยาทไม่ขัดคอ
ขัดจิ้งหระ
7. การกล่าวขออภัย ชี้แจงเหตุผลเสมอ
เพื่อความเข้าใจตรงกัน
8. ความรับผิดชอบ
9. ปฏิบัติตาม 5 ส สะสาง สะดวก สะอาด
สุขลักษณะ สร้างนิสัย
10. ความน่าเชื่อถือ มีบุคลิกภาพที่ดี มี
ปฏิภาณไหวพริบ ตรงต่อเวลา มีน้ำใจ
มีความกระตือรือร้น
11. ความน่าไว้วางใจ สนใจลูกค้า ชื่อสัตย์
สุจริต รักษาเวลา และรักษาคำพูด

สิ่งที่ผู้ให้บริการควรหลีกเลี่ยง คือ

1. หน้าบูด
2. ไม่พูดไม่จา
3. อารมณ์ไม่ดี
4. จู้จี้ขี้น
5. ไม่มองหน้าลูกค้า
6. เอาแต่ใจตนเอง
7. อวดเป่งวางท่า
8. ไม่คบหาสมาคม
9. ชอบเก็บตัว
10. ออยากเด่นอยากดัง

นอกจากนี้ ผู้ให้บริการควรมีความ
สัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า ดังนี้ คือ

1. สด สะ เลิก ความคิด ความเข้าใจผิด
 - 1.1 คิดว่าตนมีความสำคัญ มีอำนาจ
 - 1.2 ลูกค้ามาพึ่งพา รบกวน ขอความ
ช่วยเหลือ
 - 1.3 ขัดขวางการทำงาน ทำให้เสีย
เวลา
2. สร้างเสริม พัฒนา ความคิดที่ถูกต้อง
 - 2.1 ลูกค้าเป็นบุคคลที่สำคัญที่สุด
 - 2.2 ลูกค้าคือ ผู้ปรารถนาใช้บริการเรา
สร้างความพึงพอใจให้

- 2.3 ไม่คิดในทางลบว่า ลูกค้าจำเป็น
ต้องพึ่งพาอาศัยเรา แต่ควรคิดว่า
เราต่างหากต้องพึ่งพาอาศัย
ลูกค้า
- 2.4 ลูกค้ามิใช่ผู้ที่มารบกวนเรา
- 2.5 ลูกค้ามิใช่บุคคลนอกวงงาน แต่
ลูกค้าเป็นส่วนหนึ่งของงาน
บริการเรา
- 2.6 ลูกค้ามิใช่วัตถุหรือสิ่งของ หาก
แต่มีชีวิตมีเลือดเนื้อ ความรู้สึก
อารมณ์ เช่นเดียวกับเรา
- 2.7 ลูกค้าหรือผู้มาติดต่อมิใช่บุคคล
ที่เราจะต้องทะเลาะเพียงเพื่อ
เอาชนะ
- 2.8 ไม่ว่าลูกค้าจะเป็นบุคคลเช่นไร
ก็ตาม หน้าที่ของเราคือบริการ
อย่างสุภาพและให้บริการที่
ประทับใจ
- 2.9 ลูกค้าเป็นผู้ที่มีไมตรีจิตช่วยเรา
ให้มั่งงานทำ
- 2.10 ลูกค้าจะคิดอยู่เสมอว่า จะได้รับ
บริการที่รวดเร็วสุภาพ บริการ
ที่ดีมีประสิทธิภาพจากเราเสมอ

3. การมีคุณภาพชีวิตที่ดี คือการมีสุขภาพ
กายและสุขภาพจิตดี

สำหรับข้อคิด เตือนใจต่องานบริการ
รศ.ดร.อารี พันธุ์มณี คณะศึกษาศาสตร์ มหา-
วิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้สรุปหลัก 5 ร. ต่องาน
บริการลูกค้า ไว้ดังต่อไปนี้ คือ

1. รักงาน ทำงานด้วยใจรัก หุ่นเท ใส่ใจ
ผูกพัน
2. เรียนรู้งาน ศึกษางาน วางแผน
ปรับปรุง และพัฒนา
3. เร่งรัดงาน รีบทำให้เสร็จอย่าผลัดวัน
ประกันพรุ่ง

4. ระเบียบวินัย เก็บเอกสาร หยิบกิ่ง่าย
หายก็รู้ ดูก็งามตา
5. รักคนที่มารับบริการ มีทัศนคติที่ดี
ต่อลูกค้า

ส่วนบัญญัติ 16 ประการ ในการให้บริการ เชิงสร้างสรรค์ ได้แก่

1. ให้การพูดอันอ่อนโยนและให้เกียรติ
แทนการโต้ตอบโดยไม่ยั้งคิด
2. ให้อภัยมี แทนการให้ใบหน้า
เฉยเมย
3. ให้ความมีชีวิตชีวา กระตือรือร้น แทน
ความเหนื่อยหน่าย เฉื่อยชา
4. ให้การตอบสนอง แทนการอยู่เฉยๆ
เฉยเมย
5. ให้ความรู้สึกอบอุ่น แทนการรู้สึก
เย็นชา
6. ให้ความเข้าใจเป็นสุข แทนการยึดถือ
อยู่กับความคิดเฉพาะอย่างทำให้ใจ
แคบ
7. ให้ความใส่ใจ สนใจ แทนการทอดทิ้ง
เฉยเมย
8. ให้ความอดทน แทนความรำคาญและ
เบื่อหน่าย

9. ให้ความยินดี จริงใจ แทนการเสแสร้ง
10. ให้ความนุ่มนวล แทนการรุ่มร้อน
11. ให้ความจำแก่ผู้อื่น แทนการหลงลืม
12. ตระหนักในความจริง แทนการโต้แย้ง
13. ให้ความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ แทนการ
ซ้ำซาก จำเจ
14. เอื้ออำนวยช่วยเหลือ แทนการ
ขัดขวางเอาชนะ
15. รู้จักการให้ แทนการเรียกร้อง
16. ลงมือกระทำ แทนการผลัดวัน
ประกันพรุ่ง

สรุป

การให้บริการเชิงสร้างสรรค์จะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัย การให้บริการที่สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ เป็นที่พึงพอใจของ ผู้มารับบริการ ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อเนื่อง โดยอาศัยการสื่อสารตรงกัน ทั้งการใช้ภาษาพูด ภาษาท่าทาง และภาษาเขียน อย่างมีวาทีศิลป์ มีมารยาทในการให้บริการที่ดีและประทับใจจะเป็น กลยุทธ์ที่นำองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย ที่ตั้งไว้



บรรณานุกรม

- กันยา สุวรรณแสง. **บุคลิกภาพและการปรับตัว**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.
- จุฬา บุรีภักดี. **การพัฒนาบุคลิกภาพ**. กรุงเทพฯ : สมเจตน์การพิมพ์, 2536.
- ประสพ รัตนากร. **"จิตวิทยาในการทำงาน," วารสารสมาคมข้าราชการพลเรือนแห่งประเทศไทย, ฉบับพิเศษ : มกราคม-เมษายน 2533.**
- อารี พันธุ์มณี. **บุคลิกภาพและการปรับตัวในการทำงาน**. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2545.

แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ : เครื่องมือวัดและประเมินตามสภาพจริง

เกียรติศักดิ์ วรกิจิ*

ผศ.ดร. ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล**

ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข***

การ ประเมินผลจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio Assessment) นั้นสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา "การเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง" (Learning by doing) ของ John Dewey และสอดคล้องกับปรัชญาการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีความเชื่อว่านักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างดี

จากการสร้างความรู้ และเรียนรู้จากการปฏิบัติงานตามสภาพความเป็นจริง (Real Situation Learning) มิใช่เรียนในภาพสมมุติซึ่งนิยมกันในอดีต ดังนั้นการประเมินผลจากแฟ้มสะสมงานจึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับชีวิตจริงและเป็นสิ่งที่มีคุณค่าต่อนักเรียนเอง เนื่องจากนักเรียนจะได้ประเมินตนเอง ได้เรียนรู้กระบวนการในการผลิตและนำเสนอข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การอธิบายกระบวนการแก้ปัญหา รวมไปถึงพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งจะทำให้ครูสามารถประเมินภาพรวมของผลงานที่นักเรียนได้ปฏิบัติจริง โดยมีเกณฑ์ระดับการประเมินอย่างชัดเจน เพื่อนำมาสรุปให้เห็นถึงการพัฒนาของนักเรียน

การเก็บสะสมผลงานของนักเรียนด้วยแฟ้มสะสมงานนั้นโดยทั่วไปนิยมเก็บรวบรวมไว้บนกระดาษในหลากหลายรูปแบบ ส่วนที่เป็นชิ้นงาน

เอกสาร กระดาษ และสถานที่จัดเก็บจะขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โรงเรียนจำเป็นต้องเพิ่มสถานที่ขึ้นใหม่ให้เพียงพอต่อความต้องการตามไปด้วย ในส่วนแฟ้มสะสมงานของนักเรียนนั้นอาจ จะถูกเก็บไว้ในห้องเก็บของหรือที่อื่นๆ ครูจะต้องเป็นผู้ที่ไปค้นหาแฟ้มต่างๆ ทีละแฟ้มอย่างช้าๆ จนกว่าจะพบเอกสาร หรือชิ้นงานที่สะสมของนักเรียนได้ถูกจัดเก็บเอาไว้ ถ้าหากโรงเรียนมีจำนวนนักเรียนมาก ก็จะต้องใช้เวลาในการค้นคว้าหาเอกสารเช่นเดียวกัน

ในยุคของข้อมูลข่าวสารและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รวมไปถึงความสามารถของอุปกรณ์ที่ใช้จัดเก็บข้อมูล กระบวนการในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาบูรณาการเข้ากับแฟ้มสะสมงาน จะทำให้เกิดความประหยัดและรวดเร็ว ในกระบวนการค้นหา จัดเก็บข้อมูลและการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สำหรับแฟ้มสะสมงานของนักเรียนได้อย่างกว้างขวาง และมีคุณค่ามากกว่ายิ่งขึ้น

ลักษณะของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ในการสะสมงานจากความสามารถในการเก็บสารสนเทศซึ่งนำเสนอได้หลายรูปแบบ เช่น ภาษา การเขียน ภาพนิ่ง จำลอง

* นักศึกษาปริญญาเอก สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

*** อาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานการณ์ วิดีโอ การ์ตูน กราฟฟิก เสียง ฯลฯ จึงเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Multimedia Portfolio ซึ่งเป็น การบันทึกสารสนเทศที่เป็นผลงาน หรือตัวแทน ผลงาน โดยผู้เรียนจัดเก็บผลงานต่างๆ เป็น หมวดหมู่ตามระบบที่กำหนด อาจจัดเก็บไว้ในแผ่น CD (Compact Disk) แล้วทำการตกแต่งแฟ้มสะสม งานอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ส่วนที่เป็นปกหน้าเพื่อให้ดู สวยงาม เข้าใจง่าย และทำการสืบค้นสารสนเทศได้ ง่ายมากยิ่งขึ้น (บุญชม ศรีสะอาด, 2540)

การนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการ ประเมินผลการเรียน

การนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ ต้องมีการปฏิบัติตามขั้นตอน ตามแผนที่วางไว้ซึ่ง อาจไม่สำเร็จทันทีทันใด แต่แฟ้มสะสมงานอิเล็ก- ททรอนิกส์มีข้อดีที่จะพิสูจน์ให้เห็นความเปลี่ยนแปลง ของพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียน ซึ่งมีแนวทาง การพัฒนาดังนี้

1. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ช่วย ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน กล่าวคือผู้เรียนไม่เพียงแต่ผู้รับเท่านั้น แต่กลับมาเป็นผู้ควบคุมการ ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะว่าแฟ้มสะสมงาน ช่วยสร้างจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ร่วมกัน
2. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์จะเป็น แรงจูงใจให้กับผู้เรียน ผลงานที่แสดงใน World Wide Web จะเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนมุ่งมั่นที่จะ สร้างผลงานของตนเอง ผู้เรียนจะรู้สึกภูมิใจเมื่อได้นำ ผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น โดยอาศัยเทคโนโลยีและ นำเสนอ ผลงานของผู้เรียนบน World Wide Web ไปทั่วโลก
3. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็น เครื่องมืออธิบายผลงานของผู้เรียน และช่วยให้เกิด ความเข้าใจระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้ปกครองกับ ผู้สอนและผู้ปกครองกับผู้เรียน เกี่ยวกับความ สามารถของผู้เรียนด้วยการตรวจสอบจากผลงาน

4. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ช่วย แสดงผลข้อมูลย้อนกลับ เนื่องจากแฟ้มสะสมงาน อิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือวัดผลที่มีประสิทธิภาพ จึงส่งผลต่อยุทธศาสตร์การเรียนรู้ในการนำเสนออย่าง ชัดเจน ข้อมูลย้อนกลับทั้งหมดนี้จะนำไปสู่ระบบ ของกระบวนการในการศึกษาต่อผู้สอนและผู้บริหาร เพื่อเป็นสารสนเทศที่สำคัญในการปรับปรุงการ ศึกษาต่อไป

5. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นการ จัดแสดงผลงานของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน ซึ่ง ผู้ปกครอง ผู้บริหาร หรือผู้สอนสามารถนำผลงาน ของผู้เรียนแต่ละคนไปเปรียบเทียบกับผู้เรียนคน อื่นๆ หรือโรงเรียนอื่นๆ อันจะนำไปสู่การจัดทำแฟ้ม สะสมงาน อิเล็กทรอนิกส์ที่มีมาตรฐานสูงยิ่งขึ้น

กระบวนการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ (Barrett, 2000)

1. ระบุเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของแฟ้ม สะสมงาน
2. ออกแบบแฟ้มสะสมงาน
3. พัฒนาแฟ้มสะสมงาน
4. ทดลองใช้และประเมินแฟ้มสะสมงาน
5. นำเสนอแฟ้มสะสมงาน

โครงสร้างของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การจัดส่วนประกอบที่สำคัญในแฟ้มสะสม งานอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นระเบียบ มีความต่อเนื่อง สัมพันธ์กันเป็นระบบ ควรประกอบด้วย 3 ส่วน ดัง ต่อไปนี้ (Barrett, 1998)

1. ส่วนนำ ประกอบด้วย ปก คำนำ สารบัญ ประวัติผู้เรียน
2. ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย ทรายายสรุป ผลงานในแฟ้ม ตัวอย่างผลงานที่คัดเลือกแล้ว และ แบบสรุปความคิดเห็นของครู

3. ส่วนข้อมูลเพิ่มเติม เช่น รายชื่อหนังสือหรือแหล่งค้นคว้า ความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อการเรียนการสอน ข้อมูลจากแบบบันทึกการปฏิบัติงาน เกณฑ์การประเมินผลงานหรือประเมินแฟ้ม ข้อมูลการประเมินของครูหรือผู้ปกครอง ข้อมูลการประเมินตนเองของผู้เรียนและการทดสอบ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ต้องคำนึงในสิ่งต่อไปนี้ (Barrett, 1998)

1. สามารถเก็บสะสมผลงานของผู้เรียนได้
2. ควรมีการใช้แฟ้มสะสมงานในการประเมินอย่างสม่ำเสมอ และมีเกณฑ์การให้คะแนนในการ ประเมินงานของผู้เรียนทุกครั้ง
3. ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้มีการเสนอความคิดเห็น

ทักษะที่ควรประเมินด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

ทักษะที่สามารถประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีหลายทักษะดังต่อไปนี้ (สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ, 2544)

1. ทักษะด้านความรู้ (Knowledge Skills)
 - มีความรู้ในวิชาที่เรียน
 - สามารถใช้ความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติ
 - สามารถระบุ วัด จัดระบบ และสื่อความรู้ได้ ทั้งการพูด-การเขียน
 - มีความซาบซึ้งในทักษะที่จำเป็นในการวิจัย
2. ทักษะด้านความคิด (Thinking Skills)
 - สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - สามารถคิดอย่างอิสระ
 - สามารถคิดอย่างสร้างสรรค์และจินตนาการ

- สามารถตัดสินใจได้ด้วยตัวเอง
- สามารถประเมินตนเองตามความเป็นจริง
- สามารถหาวิธีแก้ปัญหาได้

3. ทักษะส่วนบุคคล (Personal Skills)

- สามารถและต้องการการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
- สามารถวางแผนและสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายทั้งเรื่องส่วนตัวและวิชาชีพ
- สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่น

4. คุณลักษณะส่วนบุคคล (Personal Attributes)

- มีความอดทนและซื่อสัตย์
- รู้จักรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ทักษะภาคปฏิบัติ (Practical Skills)

- สามารถรวบรวม สัมพันธ์ แสดงวิเคราะห์ และรายงานผลการศึกษาได้
- สามารถประยุกต์ผลการทดลองสู่สถานการณ์ใหม่ได้
- สามารถทดสอบสมมติฐานการทดลองได้

การนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ตัวอย่างของการนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีดังต่อไปนี้

Ury (2001) ได้นำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการประเมินตามสภาพจริงในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ใน Missouri State University เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการภายหลังการจบการศึกษาของ

มหาวิทยาลัย ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยแสดงให้เห็นถึงยุทธวิธีที่เหมาะสมสำหรับการประเมินตามสภาพจริงด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี

Brown (2004) ได้นำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มากับนักศึกษาในระดับปริญญาโทสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและบรรณารักษศาสตร์ที่มหาวิทยาลัย East Carolina ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งจะสะท้อนความคิดของผู้เรียน และส่งผลให้ผู้เรียนมีการทำกับกรเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมไปถึงผลงานของผู้เรียนในรูปแบบของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถจัดเก็บเป็นตัวบ่งชี้ และหลักฐานในการประเมินการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาได้อีกด้วย

นอกจากนี้ **Milman และ Kilbane (2005)** ยังได้ทำการตรวจสอบในเรื่องบทบาทของแฟ้มสะสมงานการสอนดิจิทัลสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครูและสำหรับการดำเนินการในชั้นเรียน โดยดำเนินการวิจัยกับครูผู้สอนซึ่งลงทะเบียนเข้าศึกษาในเรื่องของการพัฒนาวิชาชีพโดยใช้แฟ้มสะสมงานการสอนดิจิทัล และพบว่ากระบวนการสำหรับการสร้างแฟ้มสะสมงานการสอนดิจิทัลมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับการพัฒนาวิชาชีพของครูผู้สอน และช่วยสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การสร้างแฟ้มสะสมงานยังเป็นเครื่องมือที่ทำให้ครูผู้สอนได้ค้นพบตนเอง และเสริมสร้างการเรียนรู้ได้อีกแนวทางหนึ่ง

จะเห็นได้ว่าการนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จะช่วยเสริมสร้างกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลได้อีกแนวทางหนึ่ง

การประเมินแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การประเมินแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์นั้น ส่วนใหญ่จะใช้รูบริก (rubric) ในการประเมินคุณภาพของผลงานในแฟ้ม และคุณภาพโดยรวมของแฟ้มสะสมงานด้วย ซึ่งรูบริกเป็นชุดของเกณฑ์ที่ใช้สำหรับการให้คะแนนในการประเมินหรือตัดสินความสำเร็จของผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน โดยมีการบรรยายลักษณะของความสำเร็จของผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน โดยมีการบรรยายลักษณะของความสำเร็จเป็นระดับคะแนน ตั้งแต่ระดับดีเยี่ยมจนถึงต้องปรับปรุง รูบริกจึงเป็นเสมือนเครื่องมือที่ทำให้ครูติดตามพัฒนาการ และความสามารถของผู้เรียนได้ และเป็นเครื่องมือที่บ่งบอกถึงสิ่งที่ผู้เรียนต้องพัฒนาตนเอง หรือสิ่งที่ผู้เรียนถูกคาดหวังด้วย (กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์, 2549)

นอกจากนี้ในการประเมินแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์นั้นคุณภาพที่สำคัญคือความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ในการประเมิน ซึ่งมีวิธีการตรวจสอบคุณภาพในแต่ละด้านดังนี้

การตรวจสอบความตรงของประเมินแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การตรวจสอบความตรง (Validity) เป็นการพิจารณาความสอดคล้องของชิ้นงานกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชา ใช้ดัชนี TOC (Task - Objective Congruence) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญญโณนนตพงษ์, 2542)

$$TOC = \text{SumR} / N$$

เมื่อ R คือผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนว่ากิจกรรม/งาน มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเพียงไร โดยให้คะแนน ดังนี้

- 1 ถ้ามั่นใจว่ากิจกรรม/งานมีความสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมาย
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่ากิจกรรม/งานมีความสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมาย
- 1 ถ้าไม่มั่นใจว่ากิจกรรม/งานมีความสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมาย

Sum คือ ผลรวม (Summation)

/ คือ การหาร

สำหรับในการตรวจสอบความตรงของการประเมินแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์นั้น หากแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ได้มีค่าความสอดคล้องมากกว่า 0.50 แสดงว่ามีความตรงตามเนื้อหาส่วนแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มีค่าความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 แสดงว่าไม่มีความตรงตามเนื้อหา

การตรวจสอบความเที่ยงของการประเมินแฟ้มสะสมงาน

การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) เป็นการพิจารณาความสอดคล้องของการให้คะแนน มีวิธีการคำนวณหาวิธี เช่น วิธีตามทฤษฎีเดิม (Classical) ทฤษฎีคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric) ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง (G-Theory) และวิธีดัชนี ความสอดคล้องของผู้ตรวจให้คะแนน (Score agreement index) ซึ่งวิธีการหนึ่งในการประเมินความเที่ยงของการประเมินด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ คือการใช้ดัชนี SAI (Score agreement index) ซึ่งมีสูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญญานันตพงษ์, 2542)

$$SAI = 1 - \{ \text{Sum} (R - \text{Ravg}) / [KN (M - 1)(I - 1)] \}$$

Sum แทน ผลบวก (Summation)

Ravg แทน ค่าเฉลี่ยของผู้ให้คะแนน

R แทน ผู้ให้คะแนน

K แทน จำนวนชิ้นงาน

N แทน จำนวนนักเรียน

M แทน จำนวนผู้ตรวจ

I แทน ช่วงคะแนน

ประโยชน์ของการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ในขั้นตอนและกระบวนการของการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้ ทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้พัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีในเรื่องของมัลติมีเดียได้ดียิ่งขึ้น

2. ผู้เรียนมีความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของในแฟ้มสะสมงาน

3. กระบวนการในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ จะทำให้ผู้สอนสามารถพัฒนางานอาชีพของตน ในส่วนของผู้เรียนจะเป็นรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต

4. สามารถสร้างงานได้ในสื่อหลายประเภท เคลื่อนย้ายสะดวก ตรวจสอบได้และมีการกระจายอยู่ทั่วไปอย่างกว้างขวาง

5. สามารถทบทวนผลงานหรือทำซ้ำใหม่ได้ หรือเมื่อต้องการดูซ้ำในประเด็นที่สำคัญได้ตามความต้องการ

6. ใช้แสดงกรรมสิทธิ์ผลงานที่นักเรียนสร้างขึ้นมาได้

7. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สะดวกต่อการเข้าถึงผลงาน โดยสามารถเข้าถึงผลงานได้จากทั่วทุกมุมโลก

สรุป

การจัดทำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นกระบวนการหนึ่ง ที่ช่วยฝึกผู้เรียนให้มีประสบการณ์และความชำนาญในทักษะการเรียนรู้ในหลายๆ ทักษะ ทั้งในทักษะด้านการรวบรวมข้อมูล การแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การอ่าน การเขียน การนำเสนอข้อมูล ซึ่งเป็นการฝึกผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีความอดทน ความรับผิดชอบ ช่างสังเกต มีนิสัยรักการอ่าน ชอบการเขียน เสริมทักษะด้านสื่อสารและทักษะชีวิตด้านอื่นๆ เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการได้ ปฏิบัติจริงของนักเรียน



บรรณานุกรม

- กมลวรรณ ดั่งชนกานนท์. (2549). "การประเมินการเรียนรู้จากแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์".
- วารสารการประเมินผลการศึกษา. 3(กันยายน 2548 - มีนาคม 2549).
- บุญชม ศรีสะอาด. (2540). การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. (2542). Student Portfolio. เอกสารการประชุมปฏิบัติการการประเมินสภาพจริง วันที่ 2 - 3 สิงหาคม 2542 โรงแรมลำปางเวียงทอง. (อัคราเนหา)
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ. (2544). การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่ : Knowledge Center.
- Barrett, Helen C. (1998). Collaborative Planning for Electronic Portfolios: Asking Strategic Questions. Available : <http://electronicportfolios.com/portfolios/planning.html>. [2007, January 23]
- _____. (2000). Electronic Teaching Portfolios: Multimedia Skills + Portfolio Development = Powerful Professional Development. Available : <http://electronicportfolios.com/portfolios/site2000.html>. [2007, January 23]
- Brown, Carol A. (2004). Design, Development and Evaluation of Electronic Portfolios for Advance Degree Programs in Technology and School Media. Association for Educational Communication and Technology, 27th, Chicago, IL, October 19-23, 2004
- Milman, Natalie B. and Kibane, Clare R. (2005). Digital teaching portfolios: Catalysts for fostering authentic professional development. Canadian Journal of Learning an Technology. Volume 31(3) Fall / autumn.
- Ury, Gary. (2001). Authentic assessment through electronic portfolios. Journal of Computing Sciences in Colleges. Volume 16 Issue 3 [2001, March]

สื่อหลายมิติแบบปรับตัว

Adaptive Hypermedia

วรัท พงกษากุลนันท์*

ใน โลกของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ได้มีการนำประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน โดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ในเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web -WWW) มาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิง เอกสารประกอบการเรียน บทเรียนสำเร็จรูป เนื่องจากเวิลด์ไวด์เว็บเป็นบริการบนอินเทอร์เน็ตที่มีแหล่งข้อมูลอยู่มากมายและหลายรูปแบบ ทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียง โดยอาศัยคุณลักษณะของสื่อหลายมิติ (Hypermedia) เพื่อเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกัน เป็นการนำประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อการค้นคว้าข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสนองตอบแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ดังนั้นสื่อหลายมิติ (Hypermedia) จึงเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยเป็นการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้ผู้รับสามารถรับข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ที่มีความสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากรูปแบบหนึ่งไปยังอีกรูปแบบหนึ่งได้ในทันทีด้วยความรวดเร็ว และเพิ่มความสามารถในการบรรจุข้อมูลในลักษณะของภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพสามมิติ ภาพถ่าย เสียงพูด เสียงดนตรีเข้าไว้ในเนื้อหาด้วย เพื่อให้ผู้ใช้หรือผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาเรื่องราวในลักษณะต่างๆ ได้หลายรูปแบบมากขึ้นกว่าเดิม (กิดานันท์ มลิทอง, 2540) จากความสามารถของสื่อหลายมิติที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลที่เชื่อมโยงถึงกันได้หลากหลายรูปแบบได้อย่างรวดเร็วนี้เอง จึงได้มีการนำมาปรับใช้ใน

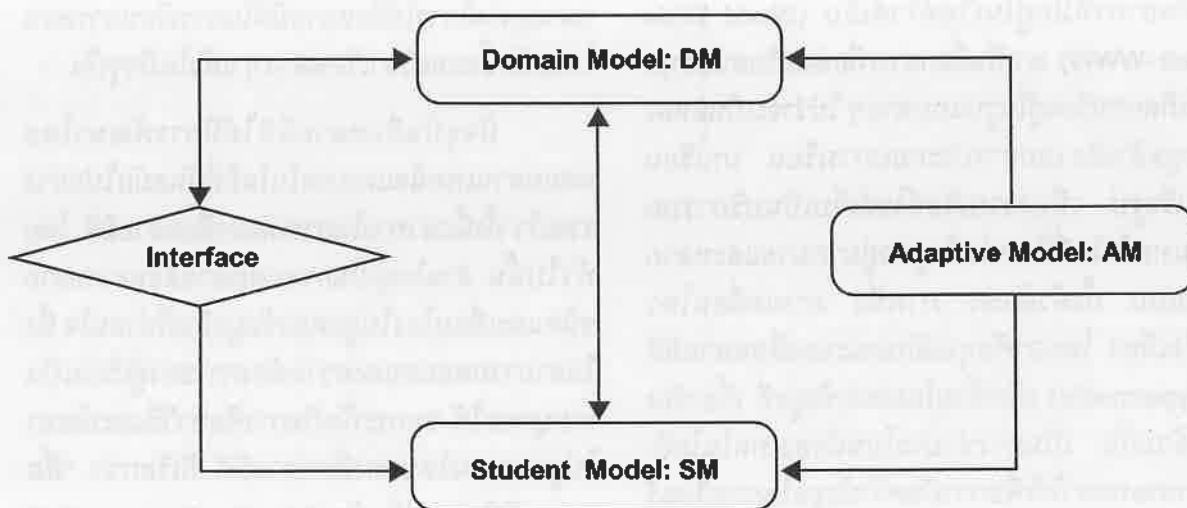
การศึกษาที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดความสนใจในบทเรียนจากสื่อหลายมิติ และผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการและตามศักยภาพ โดยสถาบันการศึกษาหลายแห่งมีการใช้สื่อหลายมิติในการเรียนการสอนในระดับชั้นและวิชาเรียนต่างๆ แล้วในปัจจุบัน

ปัจจุบันสื่อหลายมิติได้มีการพัฒนาโดยผสมผสานเทคนิคและเทคโนโลยีที่ทันสมัยไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้แนวทางในการพัฒนาสื่อหลายมิติ โดยทั่วไปนั้น ส่วนใหญ่เป็นการผสมผสานสื่อหลากหลายชนิดและเชื่อมโยงไปสู่แหล่งข้อมูลอื่นที่น่าสนใจ ซึ่งไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ จนกระทั่งเกิดการคิดหาวิธีและพัฒนาไปสู่แนวทางใหม่ของสื่อหลายมิติ ที่เรียกว่า **"สื่อหลายมิติแบบปรับตัว (Adaptive Hypermedia)"** หมายถึง ความสัมพันธ์กันระหว่างสื่อหลายมิติกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งปกติสื่อหลายมิติจะนำเสนอข้อมูลสารสนเทศที่เป็นเนื้อหา ลิงค์ หรือสื่ออื่นๆ ที่ออกแบบสำหรับผู้เรียนทุกคน แต่ในความเป็นจริงแล้วผู้เรียนแต่ละคนมีความต้องการที่แตกต่างกันในการรับข้อมูลจากสื่อหลายมิติ ดังนั้นสื่อหลายมิติแบบปรับตัว จึงเป็นการผสมผสานระหว่างสื่อหลายมิติและระบบการสอนที่ฉลาดในการตอบสนองผู้เรียนแต่ละคน (Petr Stengl, Ivan Jelinek, 2006) โดยสื่อหลายมิติแบบปรับตัวเป็นการพยายามที่จะพัฒนารูปแบบ (Model) ให้สามารถปรับตัวและตอบสนองผู้เรียนเป็นรายบุคคล เช่นระบบจะเลือกข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียนแต่ละคนในแฟ้มข้อมูลที่มีอยู่ เช่น ความรู้ ประสบการณ์ รูปแบบการเรียนรู้ หรือข้อมูลอ้างอิงอื่นๆ และสามารถปรับเปลี่ยนระบบให้ตอบสนองตรงตาม

* นิสิตปริญญาเอก สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ความต้องการสำหรับผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลสารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ (De La Passardiere, Dufresne.1992) ทั้งนี้สื่อหลายมิติที่ได้รับการออกแบบอย่างถูกต้องและเป็นระบบจะช่วยตอบสนองให้เกิดการเรียนรู้ได้ตามความสามารถ และความต้องการของผู้เรียน เป็นการดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบรายบุคคลและส่งเสริมให้

ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามศักยภาพได้ โดยแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก คือ 1) รูปแบบหลัก (domain model -DM) 2) รูปแบบผู้เรียน (student model -SM) 3) รูปแบบการปรับตัว (Adaptive Model - AM) โดยผ่านการติดต่อระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์หรือระบบ (Interface) ผ่านแบบฟอร์มจากเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Internet Explorer เป็นต้น ดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 องค์ประกอบหลักของสื่อหลายมิติแบบปรับตัว

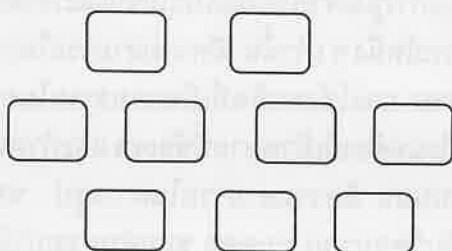
1. รูปแบบหลัก (Domain Model: DM)

เป็นรูปแบบโครงสร้างหลักของข้อมูลสารสนเทศทั้งหมดที่นำเสนอให้แก่ผู้เรียน โดยรูปแบบหลัก (DM) เปรียบเสมือนคลังของข้อมูลไม่ว่าจะเป็นเนื้อหา ประวัติหรือแฟ้มข้อมูลของผู้เรียน และรูปแบบ การนำเสนอข้อมูล เป็นต้น โดยรูปแบบหลักจะเป็นการออกแบบโครงสร้างของข้อมูลที่นำเสนอที่มีความสัมพันธ์ของการออกแบบหัวข้อ (Topics) เนื้อหา (Content) และหน้าต่างๆ (Pages) กับการเชื่อมโยงลิงค์ในการนำทาง (Navigation Links) โดยในส่วนของระบบจะประกอบด้วยกลุ่มของโหนด (Node) หรือหน้า (page) ซึ่งเชื่อมต่อกัน โดยแต่ละโหนดหรือหน้าจะบรรจุข้อมูลเนื้อหา ซึ่งอาจมีเฉพาะข้อความ หรือมีภาพและเสียงประกอบด้วย เป็นต้น ทั้งนี้รูปแบบหลัก (DM) จะให้ความสำคัญกับการ

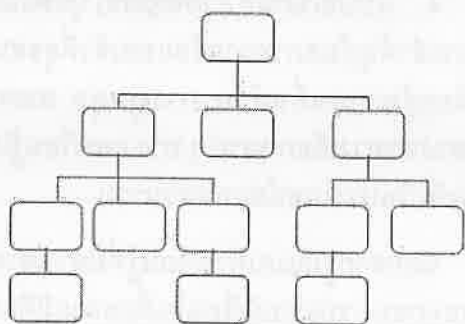
ออกแบบโครงสร้างของสื่อหลายมิติที่เหมาะสมกับความต้องการและลักษณะของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสะดวกในการค้นหาข้อมูล หรือหัวข้อที่ต้องการ โดยการออกแบบที่ดีควรจะต้องวางโครงสร้างให้มีความสมดุล มีการเชื่อมต่อสัมพันธ์กันระหว่างรายการ (Menu) กับหน้าเนื้อหาอื่นๆ รวมถึงการเชื่อมโยงไปยังสื่อมัลติมีเดียที่นำเสนอ ไม่ว่าจะเป็น รูปภาพ ข้อความ วิดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว เสียง ฯลฯ โดยรูปแบบหลักจะเป็นการวางแผนโครงสร้างเพื่อป้องกันอุปสรรคที่จะเกิดต่อผู้ใช้ เช่น การหลงทางของผู้ใช้ในขณะเข้าสู่เนื้อหาในจุดรวม (Node) ต่างๆ เป็นต้น (Lynch and Horton, 1999)

ลักษณะโครงสร้างของสื่อหลายมิติ โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 แบบ เพื่อการจัดเก็บและเรียกเอาข้อมูลที่ต้องการขึ้นมาได้สะดวกและรวดเร็ว ดังนี้ (Yang and More, 1995)

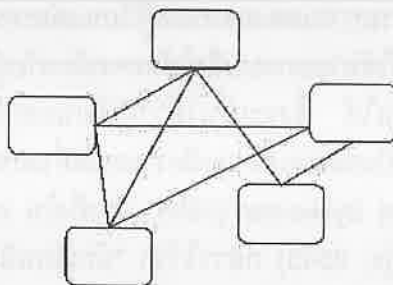
1.1 แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured) เป็นแบบที่ไม่มีโครงสร้างความรู้ ผู้เรียนต้องเปิดเข้าไปโดยมีการเชื่อมโยงระหว่างหน้าจอแต่ละเรื่อง มีความยืดหยุ่นสูงสุดของการจัดรวบรวม เป็นการให้ผู้เรียนได้กำหนดความก้าวหน้าและตอบสนองความสำเร็จด้วยตนเอง



1.2 แบบเป็นลำดับชั้น (Hierarchical) เป็นการกำหนดการจัดเก็บความรู้เป็นลำดับชั้น มีโครงสร้างเป็นลำดับชั้นแบบต้นไม้ โดยให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าไปที่ละชั้นได้ทั้งจากบนลงล่างและจากล่างขึ้นบน โดยมีระบบข้อมูลและรายการคอยบออก



1.3 แบบเครือข่าย (Network) เป็นการเชื่อมโยงระหว่างจุดร่วมของฐานความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ความซับซ้อนของเครือข่ายพึ่งพาความสัมพันธ์ระหว่างจุดร่วมต่างๆ ที่มีอยู่ (ณัฐกร สงคราม, 2543)



การออกแบบโครงสร้างของข้อมูลสารสนเทศที่ดีจะช่วยส่งผลต่อผู้เรียน เพราะข้อมูลที่มีอยู่มากมายนั้นต้องอาศัยการเชื่อมโยงเนื้อหา หรือการจัดระเบียบของเนื้อหาให้กับการสืบค้นภายในบทเรียน การจัดระเบียบที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และเกิดประสบการณ์ที่ดีในการเรียนด้วย ในขณะที่เดียวกันโครงสร้างที่ไม่เหมาะสมก็ย่อมส่งผลเสียต่อผู้ใช้เช่นกัน

2. รูปแบบของผู้เรียน (Student Model : SM) เป็นการออกแบบระบบที่ให้ความสำคัญกับรูปแบบการเรียนรู้และคุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละคนที่เหมาะสมกับข้อมูลสารสนเทศ และเนื้อหาที่นำเสนอเพื่อการตอบสนองแบบรายบุคคล ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของสื่อหลายมิติแบบปรับตัวโดยรูปแบบของผู้เรียนอาจแบ่งแยกคุณลักษณะของผู้เรียนออกเป็นระดับความรู้ความสามารถ รูปแบบการเรียนรู้ ประสบการณ์ และข้อมูลอ้างอิงของผู้เรียนต่างๆ รวมทั้งการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ทั้งนี้ลักษณะของผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกันไปจะส่งผลต่อบุคลิกภาพ พฤติกรรม การรับรู้ การจดจำ การแก้ปัญหา ความสนใจ ดังนั้น การออกแบบสื่อหลายมิติแบบปรับตัวจะให้ความสำคัญกับรูปแบบ และคุณลักษณะของผู้เรียนที่สอดคล้องกับโครงสร้างหลักที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งทำให้ระบบมีความยืดหยุ่นและตรงตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนได้เป็นอย่างดี ซึ่งแตกต่างจากการออกแบบสื่อหลายมิติโดยทั่วไป ที่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล ดังนั้นในการออกแบบสื่อหลายมิติแบบปรับตัว ผู้ออกแบบจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษารูปแบบการเรียนรู้ รวม

ทั้งพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบสื่อให้สอดคล้องกับผู้เรียนในแต่ละคนได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้เรียนแต่ละคนมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง และมีความสนใจที่แตกต่างกัน ซึ่ง Robert Sylwester (1995, อ้างถึงใน อรรถวิทย์ ณะ ตะกั่วทุ่ง, 2545) กล่าวไว้ว่า "นักเรียนมีสมองที่ออกแบบมาต่างกัน สมองแต่ละคนแตกต่างกัน เช่นเดียวกับลายนิ้วมือและใบหน้า ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาจึงได้ศึกษาเกี่ยวกับแบบการเรียนรู้ หรือวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนแบบต่างๆ ได้แก่

Rita Dunn และ Ken Dunn (1987) ได้แบ่งแบบการเรียนรู้ของนักเรียนออกเป็น 5 แบบ คือ

1. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการฟัง นักเรียนแบบนี้จะรับรู้ข้อมูลได้ดีด้วยการฟัง และมักใช้การพูดได้ตอบ มากกว่าการอ่าน ชอบฟังการบรรยาย การเล่าเรื่อง ชอบฟังเพลง และฟังเสียงที่มีระดับเสียงและท่วงทำนองต่างๆ ได้ดี ชอบการอภิปราย พูดคุยกับเพื่อนนักเรียนชอบดูภาพ แผนภูมิ แผนภาพ ออกแกในเซอร์แบบกราฟิก จึงเป็นเครื่องมือสำคัญ นักเรียนกลุ่มนี้ยังเรียนได้ดีจากสี เพราะจะมีความหมายกับพวกเขา

2. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการสัมผัส นักเรียนแบบนี้จะรับรู้ข้อมูลได้ดีด้วยการสัมผัส และต้อง เช่น การเขียน การวาดภาพ การมีส่วนร่วมในประสบการณ์ตรง หรือประสบการณ์รูปธรรม

3. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการเคลื่อนไหว นักเรียนแบบนี้จะรับรู้ข้อมูลได้ดีด้วยการลงมือกระทำ และด้วยการเคลื่อนที่ไปมานักเรียน จึงชอบกิจกรรมที่มีความหมายและสัมพันธ์กับชีวิตจริง

4. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการสัมผัสและเคลื่อนไหว นักเรียนแบบนี้ต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ชอบกิจกรรมบทบาทสมมติและสถานการณ์จำลอง ชอบเดินไปมาในห้องอย่างอิสระ

David Kolb (1981) ได้จำแนกแบบการเรียนรู้เป็น 4 แบบ โดยยึดหลักการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ได้ดังนี้

1. แบบปรับปรุง (Accommodators) บุคคลแบบนี้ชอบลงมือปฏิบัติทดลองสิ่งใหม่ๆ ทำงานได้ดีในสถานการณ์ที่ต้องใช้การปรับตัว ชอบสร้างสรรค์ ลองผิดลองถูก เสี่ยง และมีแนวโน้มที่จะทำสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีการที่ตนนึกคิดเอง ไม่ค่อยเป็นระบบ ชอบการตลาด

2. แบบคิดเอกลั (Converges) บุคคลแบบนี้ต้องการรู้เฉพาะเรื่องที่มีประโยชน์และใช้ได้กับสถานการณ์หนึ่งๆ เท่านั้น มีความสามารถในการจัดรวบรวม และใช้แนวคิดที่เป็นนามธรรมในการปฏิบัติจริงแต่ต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจน และกำหนดเวลาที่แน่นอน มีความสามารถในการสรุป ชอบทำงานกับวัตถุมากกว่าบุคคล ชอบอ่าน ชอบวิจัย

3. แบบดูดซึม (Assimilators) บุคคลแบบนี้ชอบการค้นคว้า อ่าน วิจัย และศึกษาอย่างเจาะลึก มีความอดทน และเพียรพยายามที่จะศึกษาหาข้อมูล ชอบข้อมูลที่เป็นนามธรรม เชื่อว่าตนเองเรียนรู้ได้ดีจากประสบการณ์ที่ผ่านมา และจากผู้เชี่ยวชาญ

4. แบบอเนกนัย (Divergers) บุคคลแบบนี้ให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมรอบตัวที่สุขสบาย ชอบเรียนรู้จากคนอื่นด้วย การพูดคุย สนทนา ชอบแสวงหาทางเลือกหลายๆ ทาง และเรียนรู้เพื่อสร้างสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อคนส่วนรวม

นอกจากรูปแบบการเรียนรู้ที่มีส่วนสำคัญในการออกแบบรูปแบบผู้เรียนในสื่อหลายมิติแบบปรับตัวแล้ว ในปัจจุบันได้ให้ความสนใจกับแบบการคิด (Cognitive Style) ซึ่งเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านการรับรู้ การจำ การคิด ความเข้าใจการแปลงข่าวสาร และการนำข่าวสารไปใช้ประโยชน์และยังส่งผลต่อบุคลิกภาพ พฤติกรรมการรับรู้ การจำ การแก้ปัญหา ความสนใจ พฤติกรรมทางสังคมและการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับตัวเอง (Kogan, 1971)

แบบการคิด (Cognitive Style) มีขอบเขตในการศึกษาได้หลายรูปแบบ การคิดที่ได้รับการศึกษา และวิจัยมาเพื่อนำไปใช้ในวงการการศึกษา และเป็นแบบที่นำจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ คือแบบการคิดตามทฤษฎีของ วิทกิน และคณะ (Witkin et.al,1977) ซึ่งได้แบ่งรูปแบบการคิดของบุคคลโดยตัดสินจากความสามารถของบุคคลที่จะเอาชนะอิทธิพลจากการลวงให้ไขว้เขวของภาพ ขณะที่บุคคลกำลังพยายามจัดจำแนกสิ่งเร้า ออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1. **ฟิลด์ อินดิเพนเดนท์ (Field Independent)** เป็นรูปแบบการคิดของบุคคลที่เป็นอิสระจากการลวงของภาพที่เป็นพื้นได้มาก สามารถวิเคราะห์จำแนกสิ่งเร้าได้ดี ผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนท์จะสามารถเจาะเข้าถึงเนื้อหาส่วนย่อยที่เป็นส่วนประกอบของเนื้อหาสาระ ส่วนรวมและเข้าใจได้ด้วยว่าส่วนย่อยนั้น เป็นส่วนที่แยกต่างหากออกมาจากส่วนรวมทั้งหมดอย่างไร และเป็นผู้ที่สามารถนำระบบโครงสร้างของการแก้ปัญหาของตนเองไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้

2. **ฟิลด์ ดีเพนเดนท์ (Field Dependent)** เป็นแบบการคิดของบุคคลที่มีลักษณะการคิดวอกวน สับสน อันเนื่องมาจากอิทธิพลการลวงของภาพที่เป็นพื้น จนขาดการพินิจพิเคราะห์ในสาระที่ได้รับบุคคลแบบนี้จึงมองสิ่งต่างๆ ในภาพรวมได้ดี บุคคลประเภทที่ฟิลด์ ดีเพนเดนท์จะต้องอาศัยการมองเห็นเนื้อหาสาระที่เป็นส่วนรวมทั้งหมดก่อน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับทำความเข้าใจเนื้อหาส่วนย่อยซึ่งเป็นส่วนประกอบของส่วนรวมทั้งหมด และจะไม่สามารถแยกแยะเนื้อหาสาระได้โดยไม่มีบริบทหรือสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วย

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่ารูปแบบผู้เรียน (User Model) เป็นการออกแบบระบบที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ และแบบการคิดที่บ่งบอกถึงคุณลักษณะของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งทำให้สื่อหลายมิติแบบปรับตัวมีความยืดหยุ่น และสามารถตอบสนองผู้เรียนตามความต้องการ

และระดับความรู้ได้ ทั้งนี้ในส่วนของพัฒนาระบบรูปแบบของผู้เรียน (User Model) จะมีความสามารถในการบันทึกและจดจำผู้เรียน รวมทั้งการปรับระบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้และข้อมูลต่างๆ ของผู้เรียนเมื่อ Login เข้าสู่ระบบ ซึ่งจะทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนอย่างเหมาะสม

3. **รูปแบบการปรับตัว (Adaptive Model: AM)** เป็นรูปแบบของความสามารถในการปรับตัวของระบบที่สอดคล้องกับรูปแบบหลัก (Domain Model) และรูปแบบของผู้เรียน (User Model) โดยรูปแบบการปรับตัวเป็นการพัฒนาโปรแกรม หรือระบบที่สามารถนำมาปรับใช้ในสื่อหลายมิติแบบปรับตัวได้ เช่น ภาษา Java หรือ Javascript, XML, SCORM โดยส่วนใหญ่นิยมพัฒนา โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเป็นฐาน (Web-Based Instruction) หรือระบบบริหารการเรียนการสอน (Learning Management System-LMS) ภายใต้สภาพแวดล้อมเสมือน (Learning environment) โดยรูปแบบการปรับตัว (AM) สรุปได้ดังนี้ (วัฒนา นันท์ธี. 2547)

3.1 **การนำเสนอแบบปรับตัว (adaptive presentation)** ซึ่งเป็นแนวคิดสำหรับการปรับเปลี่ยนในระดับเนื้อหา กล่าวคือ ระบบจะวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนเพื่อนำเสนอข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป เช่น ผู้เรียนที่มีพื้นฐานมาก่อนก็จะมี การแสดงเนื้อหาในระดับลึก ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในรายละเอียดมากยิ่งขึ้น แต่กรณีที่ผู้เรียนไม่มีพื้นฐานมาก่อน ระบบอาจจะเริ่มจากความรู้พื้นฐานของเนื้อหา ก่อน แล้วค่อยลงรายละเอียดในภายหลัง

3.2 **การสนับสนุนการนำทางแบบปรับตัว (adaptive navigation support)** เป็นแนวคิดเพื่อช่วยสนับสนุนกันเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาแต่ละหน้า เพื่อให้ผู้เรียนสามารถติดตามเนื้อหาได้โดยไม่หลงทางจากแนวคิดนี้มีการสนับสนุนหลายแบบดังนี้

3.2.1 การแนะนำโดยตรง (Direct guidance) เป็นระบบที่ง่ายที่สุด คือเมื่อผู้เรียนจะไปยังหน้าถัดไป ระบบจะเสนอหน้าถัดไปที่เหมาะสมที่สุดให้กับผู้เรียน และเมื่ออ่านตามลำดับแล้ว จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีที่สุด ทั้งนี้ การเสนอหน้าต่อไปนั้น ระบบจะพิจารณาจากเป้าหมายที่ผู้เรียนกำหนดอย่างไรก็ดีวิธีการนี้อาจจะไม่สนับสนุนผู้เรียนในกรณีที่ไม่เลือกตามที่ระบบเสนอ

3.2.2 การเรียงแบบปรับตัว (Adaptive ordering) เป็นแนวคิดในการจัดเรียงหน้าของเนื้อหาให้เป็นไปตามโมเดลของผู้เรียน เพื่อให้การเชื่อมโยงเป็นไปอย่างเหมาะสมที่สุด แต่แนวคิดนี้ก็ยังมีปัญหาตรงที่การเรียงลำดับ อาจจะไม่เหมือนกันทุกครั้งทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนได้

3.2.3 การซ่อน (Hiding) เป็นแนวคิดที่จะซ่อนหน้าที่ไม่เกี่ยวข้อง เพื่อกันผู้เรียนจากการเข้าไปอ่านในส่วนที่ไม่จำเป็น หรือไม่เกี่ยวข้อง

3.2.4 บรรณนิทัศน์ปรับตัว (Adaptive annotation) เป็นแนวคิดที่จะเสริมเนื้อหาเพิ่มเข้าไปเพื่ออธิบายภาพรวมของแต่ละหน้า ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายก่อนที่จะศึกษาในรายละเอียด ตัวอย่างที่ง่ายที่สุดของบรรณนิทัศน์ปรับตัว คือ การเปลี่ยนสีของลิงค์ในเบราว์เซอร์ เมื่อลิงค์นั้นเคยถูกเลือกไปแล้ว เพราะการเปลี่ยนสีจะช่วยให้ผู้เรียนไม่ต้องเลือกลิงค์ซ้ำ แต่ในทางการศึกษานั้นข้อมูลเสริมมากกว่าอาจจำเป็นสำหรับแบบเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจองค์รวมมากขึ้น

งานวิจัยที่น่าสนใจ

Baltasar Fernandez-Manjon & Pilar Sancho (April 2002) ได้ทำการพัฒนารูปแบบและหาประสิทธิภาพของสื่อหลายมิติโดยใช้มาตรฐานอีเลิร์นนิ่ง เช่น LMS, XML, SCORM ซึ่งเรียกว่ารูปแบบนี้ว่า e-Aula โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)

การสร้างสภาพแวดล้อมห้องเรียนเสมือนที่ง่าย 2) การนำเนื้อหากลับมาใช้ใหม่ และ 3) การปรับเนื้อหาบทเรียนให้สอดคล้องกับผู้เรียนรายบุคคล โดยได้ทดลองใช้รูปแบบนี้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยแมดริด (University of Madrid, Span) โดยรูปแบบของ e-Aula เป็นการออกแบบ การนำเสนอเนื้อหา โดยใช้ระบบบริหาร การเรียนการสอน (Learning Management System-LMS) ที่มีคุณสมบัติในการสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (Learning Object) และสามารถปรับ (Adaptation) ให้สอดคล้องกับผู้เรียนรายบุคคล ภายใต้สภาพแวดล้อมเสมือน (Learning environment) ที่ต้องคุ้มค่า มีประสิทธิภาพ และยืดหยุ่นต่อการนำไปใช้ โดยประสิทธิภาพของระบบประเมินผลจาก 1) ง่ายต่อการพัฒนาระบบ 2) ง่ายต่อการใช้งาน และ 3) ง่ายต่อการบำรุงรักษา หรือปรับปรุงระบบและสามารถใช้งานได้ทุก Platform ผลการวิจัยพบว่าระบบ e-Aula นักศึกษามีความพึงพอใจเนื่องจากเปิดโอกาส ให้สามารถเข้าระบบได้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา รวมทั้งสามารถเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง โดยระบบจะแบ่งนักศึกษาออกตามระดับความรู้ เช่น ระดับพื้นฐาน กลาง สูง และจะแสดงเส้นทางการเรียนรู้ตามระดับความรู้ และจะปรับระดับความรู้หลังจากที่ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบและผ่านการทดสอบ เมื่อผู้เรียนเข้าในระบบอีกครั้ง ระบบจะมีความสามารถในการจดจำผู้เรียนและพฤติกรรมการเรียนรู้ได้

Alenka Kavcic (2006) ได้ศึกษารูปแบบเทคโนโลยีการแทรกลิงค์ในสื่อหลายมิติที่สอดคล้องกับรูปแบบของผู้เรียน โดยใช้เทคนิคการแทรกลิงค์ และมีคำอธิบายประกอบเพื่อประโยชน์ในการนำทาง (Navigator) ให้กับผู้เรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบของลิงค์ที่ใช้ในบทเรียน การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction) ที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือไม่ โดยได้แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนบทเรียนโดยใช้การแทรกลิงค์แบบปรับตัวที่มีคำอธิบาย

ประกอบแบบมีสี และกลุ่มที่เรียนบทเรียนที่ใช้การแทรกกลิ้งแบบไม่สามารถปรับตัวได้โดยไม่มีสี ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่ใช้การแทรกกลิ้งแบบปรับตัวที่มีคำอธิบายประกอบแบบมีสี มีความพึงพอใจและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนบทเรียนที่ใช้การแทรกกลิ้งแบบไม่สามารถปรับตัวได้โดยไม่มีสี

Alexandra Cristea and Franca Garzotto (2006) ได้ศึกษารูปแบบของสื่อหลายมิติแบบปรับตัวที่สอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องมีกระบวนการวิเคราะห์งานและวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำไปสู่การออกแบบ เช่น รูปแบบผู้เรียน รูปแบบการควบคุมผู้เรียน โดยการศึกษาเบื้องต้นจะมุ่งสู่การหาคำจำกัดความ และรูปแบบของสื่อหลายมิติแบบปรับตัวเพื่อการศึกษา แล้วมุ่งสู่การวิเคราะห์ปัญหา การแยกแยะและจัดหมวดหมู่ของปัญหาและนำไปสู่การออกแบบรูปแบบโครงสร้างของสื่อหลายมิติที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย 1) การออกแบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา (Educational Information Design) 2) รูปแบบของผู้เรียน (Learner model -LM) 3) ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน (Instructional strategy-IS) 4) ความมุ่งหมายของการเรียนการสอน (Instructional View-IV) 5) การหาระบบที่เหมาะสม (Detection mechanism-DM) และ 6) การปรับตัวของระบบ (Adaptation mechanism-AM)

Surjono, H. & Maltby (2003) ได้ศึกษารูปแบบของสื่อหลายมิติแบบปรับตัวเพื่อการศึกษาที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียน (Student Characteristics) แต่ละคน ได้แก่ ระดับความรู้ รูปแบบการเรียนรู้ ประสบการณ์ และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและพัฒนาารูปแบบสื่อหลายมิติแบบปรับตัว เพื่อการศึกษาที่เน้นรูปแบบของผู้เรียน (User model) ที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) ความรู้ (Knowledge) เช่น ระดับเริ่มฝึกหัด, ระดับกลาง, ระดับชำนาญ) 2) รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Styles) เช่น แบบ

แข่งขัน, แบบร่วมมือ, แบบหลีกเลี่ยง, แบบมีส่วนร่วม ฯลฯ 3) ประสบการณ์ (Experience) 4) สิ่งที่ชอบ (Preferences) เช่น ตัวอักษร, สี, ภาพประกอบ เป็นต้น

สรุป

จากที่กล่าวมาข้างต้นเป็นส่วนประกอบสำคัญของการออกแบบสื่อหลายมิติแบบปรับตัว (Adaptive Hypermedia) ที่คำนึงถึงการออกแบบโครงสร้างหลักของข้อมูลทั้งหมดที่ต้องการนำเสนอ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบโครงร่าง (Layout) เนื้อหา ข้อมูลสารสนเทศของผู้เรียนที่เรียกว่า รูปแบบหลัก (Domain Model: DM) รวมทั้งการออกแบบและศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียนตามความรู้ ประสบการณ์และรูปแบบการเรียนรู้ ที่เรียกว่ารูปแบบของผู้เรียน (User Model: UM) เพื่อนำไปสู่การออกแบบระบบที่สามารถปรับตัวให้สอดคล้องและเหมาะสมกับรูปแบบหลัก และรูปแบบของผู้เรียนที่เรียกว่า รูปแบบการปรับตัว (Adaptive Model: AM) นั่นเอง



บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2540.
- ณัฐกร สงคราม. อิทธิพลของแบบการคิดและโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543. (ถ่ายเอกสาร).
- วัฒนา นัทธี. "ปัญหาประติษฐ์ทางการศึกษา," วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีขั้นสูง. 7 (ตุลาคม 2547).
- สิทธิชัย แพงทิพย์. **Web Based Instruction (Online)**. 2549. แหล่งที่มา : <http://yalor.yru.ac.th/~sittichai/innovation/word/%E0%B9%D7%E8%CD%CB%D2.doc>
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. สุดยอดการพัฒนาการเรียนการสอน. เอ็กซ์เปอร์เน็ทบุ๊คส์. กรุงเทพฯ, 2545.
- Cristea, Alexandra and Garzotto France. "Designing patterns for adaptive or adaptable educational hypermedia : a Taxonomy," ED-MEDIA'04. (June 2004)
- De La Passardiere, Brigitte and Dufresne, Aude. Adaptive navigational tools for educational hypermedia. **Proceedings of the 4th international conference on computer assisted learning ICCAL' 92**. (serial online). (June 1992) : 555-567. Available : <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=685599&coll=ACM&dl=GUIDE&EFID=23364666&CFTOKEN=90625474>
- Dunn, Rita and Dunn, Kenneth. **Teaching Students through their individual learning styles : a practical approach**. Reston, VA. : Reston Pub., 1978.
- Fernandez-Manjon, Baltasa and Sancho Pilar. "Creating cost-effective adaptative educational hypermedia based on markup technologies and e-learning standards," **Interactive educational multimedia**. 4 (April 2002) : 1-11.
- Kavcic, Alenka. "A technology of adaptive link insertion in educational hypermedia," **Advances in automations, multimedia and video systems and modern computer science**, 2006
- Kolb, D.A. Learning styles and disciplinary differences. In **The modern American college**, ed. Arthur W. Chickering. San Francisco : Jossey-Bass, 1981
- Lynch, P.J. and Horton, S. **Web style guide : basic design principles for creating web sites**. New Haven : Yale University Press, 1999.
- Petr Stengl, Ivan Jelinek. **Adaptive hypermedia for education. (online)**. available : <http://www.cgg.cvut.cz/publications/download/2003/TEL2003-stengl.dpf>. (2006).
- Surjono, H. and Maltby, J.R. Adaptive educational hypermedia based on multiple student characteristics. **In Proceedings of the second international conference on web-based learning**, Australia, 18-20 August 2003.
- Witkin, H.A. and others. Field dependence and field independence cognitive style and their education. **Review of Educational Research**. 47, 1 (1977) : 1-64 .
- Yang, C.S. and Moore, D.M. Designing hypermedia system for instruction. **Journal of Educational Technology System**. 24, 1 (1995) : 3-30.

ความสามารถในการกำหนดคำค้นเพื่อการค้นหาสารสนเทศ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ Undergraduate Students at King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok

รัตน์ดี ไชยวิชิตกุล*

สาระสังเขป

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการกำหนดคำค้นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และเปรียบเทียบความสามารถในการกำหนด คำค้น จำแนกตามชั้นปี และคณะวิชา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1-4 ประจำปีการศึกษา 2545 จำนวน 400 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ F-test

ผลการวิจัย มีดังนี้

1. ความสามารถในการกำหนดคำค้นของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสามารถในการกำหนดคำค้นในระดับปานกลาง (ร้อยละ 60.25) รองลงมาคือ มีความสามารถในการกำหนดคำค้นในระดับดี (ร้อยละ 29.75)
2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการกำหนดคำค้นของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาที่ศึกษาในชั้นปีต่างกัน มีความสามารถในการกำหนดคำค้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 และชั้นปีที่ 3 มีความสามารถในการกำหนดคำค้นสูงกว่านักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 ขณะเดียวกันนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีความสามารถในการกำหนดคำค้นสูงกว่านักศึกษาระดับชั้นปีที่ 2 ด้วย ส่วนนักศึกษาที่ศึกษาในคณะวิชา

ต่างกัน มีความสามารถในการกำหนดคำค้นไม่แตกต่างกัน

บทนำ

การค้นหาสารสนเทศในห้องสมุดในช่วงเวลาก่อนที่จะมีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้นั้น เครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการค้นหา ก็คือ บัตรรายการ ซึ่งมีช่องทางในการค้นหาได้หลายช่องทาง กล่าวคือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง และเลขหมู่หนังสือ

การค้นหาด้วยชื่อผู้แต่งหรือชื่อเรื่อง เป็นการค้นหาแบบทราบรายการที่ต้องการค้นมาก่อน (Known-item search) และเป็นวิธีที่ค้นได้ง่ายและสะดวกกว่าวิธีอื่นๆ (วณิชากร แก้วกัน, 2541 : 122-123; อ้างอิงจาก Alzofon & Pulis, 1984. Patterns of Searching and Success Rates in an Online Public Access Catalog. ; จิตราภรณ์ เฟิงดี, 2541 : 117) ส่วนกรณีที่ใช้ไม่ทราบทั้งชื่อผู้แต่งและชื่อเรื่อง ผู้ใช้ต้องกำหนดหัวเรื่องขึ้นเพื่อใช้ในการค้นหาเรื่องที่ต้องการ ถึงแม้ว่าการค้นหาด้วยวิธีดังกล่าวจะช่วยผู้ใช้ให้เข้าถึงสารสนเทศได้ระดับหนึ่งแล้วก็ตาม แต่จากการศึกษาพฤติกรรมการค้นหาสารสนเทศ ผู้ใช้มักไม่มีข้อมูลที่สมบูรณ์สำหรับการค้นหา ด้วยช่องทางดังกล่าวได้ (Borgman, 1996 : 495, 497) นอกจากนี้ยังพบว่ามีปัญหาจากการใช้หัวเรื่องเป็นช่องทางในการค้นหา ดังเช่นงานวิจัยของไพพรรณ ไพบูลย์ศรีนคร (2518:146) ที่พบว่า

* บรรณารักษ์ ระดับ 6 ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนา สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปัญหาที่พบมากที่สุดจากการใช้บัตรหัวเรื่องภาษาไทย คือคำที่ต้องการค้นหาไม่มีในบัตรรายการ รองลงมาคือไม่ทราบว่าคำค้นที่คำไหน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของบุญยืน จันทน์สว่าง (2540:103) พบว่า นิสิตจะกำหนดคำค้นขึ้นเองตามความรู้สึกนึกคิด ดังนั้น คำค้นที่นิสิตกำหนดขึ้น จึงมักจะไม่ตรงกับคำที่ห้องสมุดใช้เป็นหัวเรื่อง ส่วนงานวิจัยของ ศรัณยา ตำรงกิจการวงศ์ (2535:บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการ หัวเรื่องกฤตภาคของบุคคลฝ่ายชายของหนังสือพิมพ์ธุรกิจ ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรฝ่ายชายมีความต้องการหัวเรื่องที่เป็นคำเดี่ยวมากที่สุด และมีลักษณะการใช้ศัพท์อิสระมากที่สุด ส่วนปัญหาสำคัญที่พบ คือ ห้องสมุดกำหนดหัวเรื่องกว้างเกินไป และการให้หัวเรื่องไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของเนตร โพธิ์เขียว (2539:บทคัดย่อ) ที่ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลงานวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อศัพท์อิสระพบว่า ผู้ใช้ทุกกลุ่มมีความพึงพอใจต่อศัพท์อิสระในระดับมาก รวมถึงงานวิจัยของรัตนา เลิศสุกสว่าง (2540 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการค้นหัวเรื่องที่ดูบัตรรายการ และการค้นที่ชั้นหนังสือของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่าลักษณะคำที่ใช้ค้นของนักศึกษา ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 53.34) ใช้ศัพท์อิสระมากกว่าศัพท์ควบคุม

ต่อมาเมื่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาจึงเปลี่ยนรูปแบบเป็นการค้นหาสารสนเทศด้วยระบบออนไลน์หรือโอแพก (OPAC) ซึ่งนอกจากจะมีช่องทางการค้นหาด้วยชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่องแล้วยังมีช่องทางอื่นเพิ่มขึ้นคือ คำสำคัญ ผู้ใช้สามารถกำหนดคำที่ใช้ค้นขึ้นเองได้ จึงรู้สึกว่ามีอิสระจากกฎเกณฑ์แบบเก่าที่ผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามเคร่งครัดตามที่กำหนดไว้ในหัวเรื่องสำหรับหนังสือภาษาไทยของคณะอนุกรรมการกลุ่มวิเคราะหฺ์เลข

หมู่และทำบัตรรายการ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาหรือหัวเรื่องของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Subject Headings) เป็นต้น (วณิชากร แก้วกัน. 2541:16; อ้างอิงจาก Peter. 1991. *The Online Catalog : a Critical Examination of Public Use.*) แต่ทั้งนี้ผู้ใช้ต้องรู้จักคิดหาหรือคัดเลือกคำค้นที่ดีมีจะนั้นจะไม่ได้สารสนเทศตรงตามความต้องการ

คำค้น เป็นคำที่ผู้ใช้กำหนดขึ้นและใช้เป็นจุดเริ่มต้นในการสอบถามกับเครื่องมือค้นหา โดยผ่านช่องทางต่างๆ คำค้นที่ผู้ใช้ใช้จะขึ้นอยู่กับผู้ใช้แต่ละคนว่ามีข้อมูลหรือทราบข้อมูลใดเกี่ยวกับเอกสารรายการที่ต้องการบ้าง ซึ่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ผู้ใช้ทราบรายละเอียดบางส่วนของเอกสารที่ต้องการค้นหา (Known item) เช่น ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง เป็นต้น ถ้าผู้ใช้ทราบชื่อผู้แต่งที่เป็นชาวไทยจะกำหนดคำค้นด้วยชื่อต้นหากทราบชื่อผู้แต่งที่เป็นชาวต่างประเทศ จะต้องกำหนดคำค้นด้วยชื่อสกุล ผ่านช่องทางชื่อผู้แต่ง หากผู้ใช้ทราบชื่อเรื่อง ก็ต้องกำหนดคำค้นด้วยชื่อเรื่องที่ถูกต้องตามที่ปรากฏในหน้าปกในผ่านช่องทางชื่อเรื่อง

2. ผู้ใช้ไม่ทราบรายละเอียดของเอกสารที่ต้องการ ค้นหา (Unknown item) เพียงแต่ทราบว่าต้องการเอกสารเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ผู้ใช้ต้องกำหนดคำขึ้นมาเพื่อใช้ค้นหา ซึ่งอาจเป็นหัวเรื่อง คำสำคัญ เป็นต้น (อิมจิต เลิศพงษ์สมบัติ. 2543 : 58 ; Borgman. 1996 : 497)

การค้นหาสารสนเทศต่างๆ ทั้งที่เป็นสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้บัตรรายการหรือโอแพกก็ตาม ในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ทราบชื่อผู้แต่งหรือชื่อเรื่อง และใช้หัวเรื่องในการค้นหา ก็ยังพบว่า ผู้ใช้กำหนดคำค้นไม่ตรงกับหัวเรื่องที่ทางห้องสมุดใช้ ดังนั้น ช่องทางคำสำคัญจึงทำให้ผู้ใช้สะดวกในการค้นหาเพิ่มขึ้น (Tillotson. 1995 : 201; Ballard.

1994 : 296; citing Zink. 1991. *Monitoring User Search Success through Transaction Log Analysis : the WolfPAC Example*; Nahl & Harada. 1996: 200; citing Neuman. 1995. *High School Students' Use of Databases : Results of a National Delphi Study*.) แต่ทั้งนี้การค้นหาที่มีประสิทธิภาพ หมายถึง การค้นหาให้ได้เรื่องที่ต้องการ "ถูกต้อง รวดเร็ว ประหยัด" (ประดิษฐศิริพันธ์. 2532:71) สิ่งสำคัญคือผู้ใช้จำเป็นต้องรู้จักการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดคำค้น รวมทั้งความรู้ในเรื่องคำศัพท์ และการเลือกใช้คำค้นได้อย่างเพียงพอ (Nahl & Harada. 1996 :199-206) โดยเฉพาะคำค้นที่เป็นภาษาไทย ซึ่งยังมีปัญหาในเรื่องการแยกคำหรือเว้นช่วงคำที่ไม่เหมือนกับคำในภาษาอังกฤษที่มีช่องว่างระหว่างคำซึ่งภาษาไทยไม่มี

จากความสำคัญของการกำหนดคำค้นเพื่อใช้ในการค้นหา และจากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการกำหนดคำค้นของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งคำค้นในที่นี้จะถูกกำหนดขึ้นจากคำสำคัญที่มาจากส่วนของเนื้อหาในเอกสารหรือสาระสังเขป และหัวข้อเรื่อง เป็นสำคัญเท่านั้น เพื่อจะได้ใช้ผลการศึกษาเป็นแนวทางในการแนะนำ จัดอบรมแก่ผู้ใช้ในการกำหนดคำค้นต่างๆ เพื่อให้ได้สารสนเทศตามความต้องการ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการกำหนดคำค้นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการกำหนดคำค้นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามชั้นปี และคณะวิชา

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและห้องสมุดต่างๆ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแนะนำ จัดอบรมแก่ผู้ใช้ในการกำหนดคำค้นต่างๆ เพื่อให้ได้สารสนเทศตามความต้องการ อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการสอนเกี่ยวกับการกำหนดคำค้นของสถาบันการศึกษาที่เปิดการเรียนการสอนด้านการค้นหาสารสนเทศ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษาระดับปริญญาตรีภาคปกติ ชั้นปีที่ 1-4 ประจำปีการศึกษา 2545 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 4,057 คน เป็นนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 418 คน นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จำนวน 2,032 คน และนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1,607 คน (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กองบริการการศึกษา. 2545 : 1-10)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษาระดับปริญญาตรีภาคปกติ ชั้นปีที่ 1-4 ประจำปีการศึกษา 2545 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครซี่ และมอร์แกน จำนวนอย่างน้อย 354 คน (Krejcie & Morgan. 1970 : 608) จากนั้นนำมาสุ่มแบบแบ่งชั้น ได้จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 135 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 95 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 75 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 95 คน รวมทั้งสิ้น 400 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. คำค้น หมายถึง คำนามหรือวลีภาษาไทยที่นักศึกษาใช้ในกรณีที่ไมทราบรายละเอียดของเอกสารที่ต้องการค้นหา (Unknown item) นักศึกษาจะต้องคิดและกำหนดคำขึ้นแทนแนวคิดหลักหรือประเด็นหลักของคำถามหรือเรื่องที่ต้องการค้นหาคำตอบ ในลักษณะของคำสำคัญคำค้นอาจมีได้มากกว่าหนึ่งคำ เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการ

2. ความสามารถในการกำหนดคำค้น หมายถึง ระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจในการคิดและการกำหนดคำค้นเป็นภาษาไทยของนักศึกษาได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่ต้องการค้นหา ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามวัดความสามารถในการกำหนดคำค้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำคะแนนที่ได้นั้นมาแบ่งเป็น 5 ระดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และต้องแก้ไข

3. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาอยู่ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ชั้นปีที่ 1-4 ภาคปกติ ปีการศึกษา 2545

4. คณะวิชา หมายถึง คณะวิชาซึ่งเปิดสอนที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในระดับปริญญาตรี 4 ชั้นปีคือคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และคณะเทคโนโลยีและการจัดการ แต่ในการศึกษครั้งนี้ จะศึกษาเฉพาะคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพราะมีนักศึกษาครบทุกชั้นปี ส่วนวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และคณะเทคโนโลยีและการจัดการ มีนักศึกษาไม่ครบทุกชั้นปีจึงไม่นำมาศึกษา

สมมุติฐานในการวิจัย

1. นักศึกษาที่ศึกษาในชั้นปีต่างกันมีความสามารถในการกำหนดคำค้นแตกต่างกัน

2. นักศึกษาที่ศึกษาในคณะวิชาต่างกันมีความสามารถในการกำหนดคำค้น แตกต่างกัน

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย คือ

1. ความสามารถในการกำหนดคำค้นเพื่อการค้นหาสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสามารถในการกำหนดคำค้นอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งยังไม่ดีเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ ดังนี้

1.1 ความสามารถเกี่ยวกับการวิเคราะห์คำถามของนักศึกษา โดยแยกเป็น 4 ประเด็น คือ

1.1.1 นักศึกษาไม่รู้จักวิเคราะห์ข้อความนั้นว่าต้องการถาม เรื่องอะไรที่เป็นประเด็นหลักหรือแนวคิดหลัก และคำค้นที่กำหนดขึ้นควรมีลักษณะเป็นคำนามหรือวลี (ประดิษฐา ศิริพันธ์. 2532: 73-75) ถึงแม้ว่าจะขึ้นอยู่กับการจัดทำบรรณานุกรม คำค้นในระบบจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศของแต่ละฐานข้อมูลก็ตาม แต่นักศึกษากลับนำเอารายละเอียดในข้อความมาเกี่ยวข้องด้วย จึงมีการกำหนดคำค้นที่มีลักษณะคล้ายชื่อเรื่อง เช่น

เรื่องแก้วที่ไม่ละลายน้ำ หมายถึง เรื่อง "แก้ว" หรือ "ซีแก้ว" ส่วนการไม่ละลายน้ำ เป็นเพียงคุณสมบัติ คำค้นจึงมีคำสำคัญเพียงคำเดียวคือ แก้ว หรือ ซีแก้ว แต่พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ใช้คำค้นว่า แก้วที่ไม่ละลายน้ำ

ถ้าต้องการทราบความก้าวหน้าของวิทยาการเครื่องมือแพทย์สมัยใหม่ ประเด็นหลักคือเครื่องมือแพทย์ แต่นักศึกษาใช้คำค้นวิทยาการเครื่องมือแพทย์

แสดงให้เห็นว่าวิธีการคิดคำค้นของนักศึกษา เป็นการสรุปอย่างง่าย ๆ ตามสิ่งที่ปรากฏให้เห็นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนุศรา กลัดเนียม (2540 : 118) พบว่า ผู้ใช้ใช้ชื่อเรื่องในการค้นหา เพราะผู้ใช้ชื่อเรื่องที่ต้องการค้นหา และมักจะนึกถึงชื่อเรื่องเป็นอันดับแรก จึงใช้ชื่อคำถามเป็นคำค้น

1.1.2 นักศึกษาไม่รู้จักวิเคราะห์แนวคิดหรือประเด็นหลักของคำถามว่ามีที่ประเด็นอะไรบ้าง เพื่อแปลเป็นคำค้นให้ครบถ้วนตามประเด็นหลัก คือถ้าข้อความนั้นมีประเด็นหลักเพียงประเด็นเดียว ก็จะใช้คำค้นเพียงหนึ่งคำค้น แต่ถ้าคำถามนั้นมีประเด็นหลักมากกว่าหนึ่งประเด็น นักศึกษาก็ต้องกำหนด คำค้นมากกว่าหนึ่งคำค้น เพื่อให้ครอบคลุมทุกประเด็น เช่น

ถ้าต้องการข้อมูลการศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์ที่สหรัฐอเมริกา คำค้นที่เกี่ยวข้องควรมี 3 คำ คือ การศึกษา และคอมพิวเตอร์ และสหรัฐอเมริกา แต่พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้คำค้นคอมพิวเตอร์ เพียงคำเดียว

คำถามเกี่ยวกับสมุนไพรที่สามารถรักษาโรคเอดส์ คำค้นที่เกี่ยวข้องคือ สมุนไพร และโรคเอดส์ แต่นักศึกษาใช้คำค้นสมุนไพรเพียงคำเดียว

การกำหนดคำค้นเพียงคำเดียว อาจเป็นเพราะนักศึกษาคิดประเด็นหลักของเรื่องเพียงด้านเดียว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของบุญยืน จันทร์สว่าง (2540 : 102) พบว่า ธรรมชาติในการใช้ภาษาของนักศึกษาก็จะใช้คำนามคำเดียวและเป็นคำทั่วไปมากกว่าคำที่ชี้เฉพาะ

1.1.3 การใช้คำที่ไม่ถูกต้อง เช่น

1.1.3.1 การใช้คำค้นภาษาต่างประเทศ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสิ่งที่ผู้วิจัยกำหนดว่าให้ระบุคำค้นด้วยภาษาไทย เช่น Internet, Oil Sunflower, Recycle, Robot, Tissue Culture, Aluminium, Website หรือการกำหนดคำค้นด้วยภาษาไทยร่วมกับภาษาต่างประเทศเช่น เวลด์เทรต และ USA, Recycle และความร้อน เป็นต้น แสดงให้เห็นว่านักศึกษาอาจไม่เข้าใจคำชี้แจงของผู้วิจัย

1.1.3.2 การตัดคำที่ไม่สอดคล้องกับเทคนิคในการค้นหาสารสนเทศขั้นสูงจากฐานข้อมูลด้วยวิธีการตัดปลายคำเพื่อรวบรวมคำที่มีการสะกดคำที่ใกล้เคียงกันหรือเหมือนกัน โดยใช้สัญลักษณ์แทนการค้นหา เช่น ?, *, \$ ต่อท้ายคำค้นนั้นๆ เช่น

เรื่องคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับช่าง นักศึกษาใช้คำค้น คณิตช หรือคำค้น คณิตช่าง

นักศึกษาไม่ใช้คำเต็มเป็นคำค้น แสดงให้เห็นว่านักศึกษาไม่ได้ตระหนักถึงความสมบูรณ์ของคำค้น

1.1.3.3 การสะกดคำค้นผิด เช่น กิษา บิลลาติน เป็นต้น ทั้งนี้เกิดจากการสะกดคำไม่ถูกต้องของนักศึกษาเอง

1.1.4 การกำหนดคำค้นที่ไม่เกี่ยวข้อง เช่น

ต้องการข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการนำความร้อนที่ทิ้งแล้วจากโรงงานกลับมาใช้ประโยชน์ นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้คำค้น การนำความร้อน ซึ่งข้อมูลที่ได้รับไม่ตรงกับเรื่องที่ต้องการเพราะเรื่องการนำความร้อนเป็นเรื่องทางด้านไฟฟ้า ซึ่งไม่ใช่เรื่องการใช้ประโยชน์จากความร้อนที่ทิ้งไปแล้ว

เรื่องปัญหาต่างๆ ที่เกิดกับร้านขายของชำ นักศึกษาใช้คำค้น คำขาย หรือคำค้น ปัญหา

เรื่องต้องการทราบแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต นักศึกษาใช้คำค้น เที่ยวภูเก็ต หรือใช้คำค้น เที่ยวไทย

เรื่องอาหารมังสวิรัตินำคุณค่าทางโภชนาการอย่างไร นักศึกษาที่ใช้คำค้นว่า หมักแดง หรือ คำค้น ไรโซไมน์

จะเห็นได้ว่าจากคำค้นต่างๆ ที่นักศึกษาระบุมาไม่เกี่ยวข้องกับแนวคิดหลักของเรื่องที่ต้องการค้นหา ซึ่งอาจเป็นเพราะนักศึกษาไม่รู้จักวิธีคิด หรือไม่ตั้งใจที่จะคิดและตอบคำถาม จึงทำให้คำค้นนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยกำหนด

1.2 การกำหนดข้อคำถามและการให้คะแนน

การกำหนดข้อคำถามและการให้คะแนนที่ผู้วิจัยกำหนดนั้น มีประเด็นที่ควรพิจารณาในบางส่วน ดังนี้

1.2.1 คำค้นในระบบจะเป็นคำที่ค้นได้จากส่วนต่างๆ ของรายการในฐานข้อมูล เช่น ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หรือในส่วนของเนื้อหา แต่เมื่อผู้วิจัยตั้งข้อคำถามและกำหนดคำค้นแล้ว จะพิจารณาทดสอบจากฐานข้อมูล โดยผู้วิจัยใช้ชื่อเรื่องเป็นหลักว่ามีคำที่ตรงกับคำค้นที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าตรงก็จะให้คะแนนกับคำค้นนั้น ซึ่งผิดกับหลักการในระบบการค้นคืนสารสนเทศของฐานข้อมูล และมีผลต่อการให้คะแนน เช่น เรื่องปัญหาบ้านขายของชำเป็นคำที่ปรากฏในชื่อเรื่อง แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้คำค้นว่า บ้านขายของชำ ซึ่งในเนื้อหาจะมีเรื่องของปัญหาบ้านขายของชำด้วยก็ได้ แต่ผู้วิจัยกำหนดคะแนนให้กับปัญหาบ้านขายของชำ 1 คะแนน ส่วนบ้านขายของชำ เพียง 0.6 คะแนน

1.2.2 ข้อคำถามในบางข้อไม่ชัดเจน ประกอบกับนักศึกษาตีความไม่ถูกต้อง ทำให้นักศึกษาเกิดความสับสน และใช้คำถามนั้นเป็นคำค้น เช่น ต้องการข้อมูลเพื่อจัดทำชุดทดสอบมอเตอร์ ประเด็นหลักคือ มอเตอร์ และการทดสอบคำค้นที่เกี่ยวข้องมี 2 คำ คือ มอเตอร์ และการทดสอบ แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้คำค้น ชุดทดสอบมอเตอร์ ซึ่งคำค้นนี้จัดเป็นศัพท์อิสระ ประกอบกับการจัดทำดัชนีคำค้นในระบบจัดเก็บ และค้นคืน

สารสนเทศของแต่ละฐานข้อมูลที่อาจจัดทำคำว่า ชุดทดสอบมอเตอร์ เป็นคำค้นซึ่งผู้วิจัยไม่ได้ให้คะแนนกับคำค้นนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่จะไม่ได้คะแนนทั้งที่ควรจะได้

1.2.3 คำค้นที่นักศึกษาลงมือกำหนดมีลักษณะเป็นศัพท์อิสระ แต่ผู้วิจัยยังให้ความสำคัญกับศัพท์ควบคุม ทำให้ผลคะแนนคลาดเคลื่อน เช่น เรื่องงานเชื่อมจุดที่ใช้ยึดโลหะแผ่น ผู้วิจัยกำหนดคำค้น การเชื่อม ได้คะแนน 0.6 คะแนน แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้คำค้น งานเชื่อม ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้กำหนดเป็นคำค้น ดังนั้น นักศึกษาที่ใช้คำค้น งานเชื่อม จะไม่ได้คะแนน ทั้งที่ควรจะได้คะแนนด้วย

1.2.4 การกำหนดคำค้นที่เป็นคำตอบไม่ครอบคลุมเรื่องที่ต้องการค้นหา เช่น เรื่อง สารกันเสียที่เติมลงในอาหาร ผู้วิจัยกำหนดคำค้นว่า สารกันเสีย และอาหาร หรือคำค้น สารกันเสียในอาหาร หรือคำค้น วัตถุกันเสียในอาหาร หรือคำค้น วัตถุเจือปนในอาหาร หรือคำค้น สารกันเสีย หรือ คำค้น วัตถุกันเสีย แต่ไม่มีคำค้น สารกันบูด เพราะฉะนั้นนักศึกษาลงมือที่ใช้คำค้นนี้จะไม่ได้คะแนน คะแนนในส่วนนี้จึงหายไป

1.2.5 การกำหนดคำค้นและการลำดับคะแนนคำค้น ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดและพิจารณาดังนี้

1.2.5.1 การตรวจสอบคำค้นจากฐานข้อมูลโดยใช้ชื่อเรื่องเป็นหลัก แล้วจึงกำหนดว่า คำค้นที่ตรงกับเรื่องที่ต้องการในระดับมากที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน ระดับมาก ให้คะแนน 0.8 คะแนน ระดับปานกลาง ให้คะแนน 0.6 คะแนน ระดับน้อย ให้คะแนน 0.4 คะแนน ระดับน้อยที่สุด ให้คะแนน 0.2 คะแนน ซึ่งในตอนที่กำหนดไว้นั้น ได้กำหนดค่าคะแนนที่ลดหลั่นลงมาในแต่ละระดับเท่ากับ 0.2 คะแนน เป็นการพิจารณาตามที่ผู้วิจัยเห็นว่าเหมาะสม เมื่อพิจารณาโดยละเอียดแล้ว เห็นว่าควรพิจารณาจากจำนวนผลลัพธ์ที่ได้มาและมีความตรงกับเนื้อหาในเอกสารมากกว่า

1.2.5.2 การกำหนดคำค้นที่เกี่ยวข้องคลาดเคลื่อนไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เรื่องผลเสียที่เกิดจากการทิ้งขยะลงในแม่น้ำ คำค้นที่ผู้วิจัยกำหนดมี ปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้คะแนน 0.4 คะแนน ส่วนขยะได้คะแนน 0.2 คะแนน ถ้าพิจารณาจากผลการค้นหา คำว่า ขยะ จะได้ข้อมูลที่ตรงกว่าปัญหา สิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายถึง ขยะ ควรได้คะแนน 0.4 คะแนน ส่วนปัญหาสิ่งแวดล้อม ควรได้คะแนน 0.2 คะแนน เป็นต้น

2. เปรียบเทียบความสามารถในการกำหนดคำค้นของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามตัวแปรดังนี้

2.1 ระดับชั้นปี พบว่า นักศึกษาที่ศึกษาในชั้นปีต่างกัน มีความสามารถในการกำหนดคำค้นแตกต่างกัน กล่าวคือ โดยรวมนักศึกษาชั้นปีที่ 4 และปีที่ 3 มีความสามารถในการกำหนดคำค้นที่สูงกว่าชั้นปีที่ 1 ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะนักศึกษาที่มีชั้นปีสูงกว่าได้ผ่านการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยมานานกว่าและในช่วงที่ศึกษาอยู่นั้น ได้สะสมหรือได้ฝึกเกี่ยวกับการคิด การวิเคราะห์ ปัญหาต่างๆ นานานกว่า นอกจากนี้ อาจเกี่ยวข้องกับศัพท์วิชาต่างๆ ที่นักศึกษาเคยผ่านมาจากการอ่านหนังสือ บทความ หรือถูกสอนในชั้นเรียนก็ย่อมดีกว่า จึงเป็นไปได้ว่านักศึกษาในระดับชั้นปีที่สูงกว่ามีความสามารถที่ดีกว่าชั้นปีที่ 1 ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของเพ็ญรุ่ง แต้ใส (2544 : 45) พบว่านิสิตแต่ละชั้นปีมีความรู้ ความเข้าใจในการค้นหารายการบรรณานุกรมจากโอแพกไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะนิสิตทุกคนได้เรียนรายวิชา บส 101 สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้าในชั้นปีที่ 1 ทุกคน จึงทำให้นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจที่ไม่แตกต่างกัน

2.2 คณะวิชา พบว่า นักศึกษาที่ศึกษาในคณะวิชาต่างกัน มีความสามารถในการกำหนดคำค้นไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะคณะวิชาต่างๆ มีการเรียนวิชา พื้นฐานและวิชาเอกในแนวเดียวกัน คือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบกับข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 2 ลักษณะ เป็นคำถามทั่วไปซึ่งนักศึกษาทุกคนควรรู้ และคำถามวิชาการที่ไม่ได้ถามลึกซึ่งไปด้านใดด้านหนึ่ง คือถามทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเบื้องต้น ที่เป็นเช่นนี้เพื่อให้ทุกคนสามารถตอบคำถามได้ ทั้งนี้จึงเป็นสาเหตุหนึ่งทำให้ผลการวิจัยความสามารถในการกำหนดคำค้นของนักศึกษา เมื่อจำแนกตามคณะวิชาจึงไม่แตกต่างกัน

สรุปผล

กล่าวโดยสรุป ถึงแม้ว่านักศึกษาสามารถกำหนดคำค้นด้วยศัพท์อิสระได้ก็ตาม รวมถึงข้อคำถามส่วนใหญ่เป็นคำถามทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งนักศึกษาค้นเคยกับศัพท์ทางเทคนิคที่มีความหมายเฉพาะ แต่โดยรวมแล้วนักศึกษาไม่เข้าใจขั้นตอนการกำหนดคำค้นที่นักศึกษาจะต้องวิเคราะห์คำถามเหล่านี้ เพื่อให้ทราบแนวคิดหรือประเด็นหลักที่ต้องการรู้แล้วจึงแปร แนวคิดหรือประเด็นเหล่านี้ออกมาเป็นคำศัพท์ที่อาจมีมากกว่าหนึ่งคำก็ได้ เพื่อนำไปเป็นคำค้น แต่ทั้งนี้ นักศึกษาควรทำความเข้าใจกับช่องทางการค้นหาด้วยว่า หัวเรื่องกับคำสำคัญแตกต่างกันอย่างไร เพราะคำค้นที่นักศึกษาส่วนใหญ่กำหนดมักเป็นศัพท์อิสระ ซึ่งถ้าใช้ช่องทางในการค้นหาผิดพลาดของการค้นหาก็ไม่ประสบผลสำเร็จเช่นกัน



บรรณานุกรม

- กาญจนา ใจกว้าง. "คอมพิวเตอร์กับงานบริการค้นคืนสารนิเทศ," ในเอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น หน่วยที่ 9-15. หน้า 103-148. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช, 2538.
- คณิต ศาตะมาน. เจาะลึกเคล็ดลับการเขียนแผ่น CD-R / DVD. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่นม 2544.
- จิตรภรณ์ เฟ็งดี. ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อบริการสืบค้นรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์ของห้องสมุดสถาบัน ราชภัฏสกลนคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2541. ถ่ายเอกสาร.
- ชลัษฏ์พร เหมะรัชตะ. "การจัดทำบรรณานุกรม คำสำคัญ และการใช้ศัพท์บังคับในการสืบค้นข้อมูล," ใน *Abstracting & Indexing*. หน้า 29-33. 2534. ถ่ายเอกสาร.
- เดชศักดิ์ ศานติวิวัฒน์. การสืบค้นฐานข้อมูลด้วยตนเองในห้องสมุดของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ. วิทยานิพนธ์ อ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539. ถ่ายเอกสาร.
- นฤมล ปราชญ์โยธิน, ทวีศักดิ์ กออ่อนตกุล และ เปรมิน จินดาวิมลเลิศ. อิซอร์สกับระบบสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2536.
- นุชศรา กลัดเนียม. การสืบค้นรายการบรรณานุกรมจากระบบOPACของผู้ใช้ในสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2540. ถ่ายเอกสาร.
- เนตร โพธิ์เขียว. ความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลงานวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ อ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539. ถ่ายเอกสาร.
- บุญยีน จันท์สว่าง. ลักษณะของคำที่ใช้และปัญหาในการค้นบัตรหัวเรื่องภาษาไทยของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2540. ถ่ายเอกสาร.
- บุญเรือง นิยมหอม. "คู่มือช่วยค้นคว้าประเภทฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์," ในเอกสารการสอนชุดวิชาการบริการและเผยแพร่สารนิเทศ หน่วยที่ 1-7. หน้า 251-305. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช, 2533.
- บุญเลิศ มรกต และ จรูญลักษณ์ นารี. "การเรียนรู้ด้วยตนเองในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น," *มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์*. 17,1 (พฤษภาคม-ตุลาคม 2542) : 1-6.
- ประกายดาว ศรีโมรา. การใช้รายการเข้าถึงแบบออนไลน์ของช่างานสารสนเทศห้องสมุดในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวิเคราะห์จากบันทึกสถิติการสืบค้น. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541. ถ่ายเอกสาร.
- ประดิษฐา ศิริพันธ์. "การใช้ศัพท์บังคับในการสืบค้นข้อมูล," ใน *สารนิเทศศาสตร์*. หน้า 70-77. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2532.
- เปี่ยมสุข ทุงกาวิ. "ภาษาบรรณานุกรมที่ใช้ในการสืบค้นสารนิเทศ," *ช.บ.อ.สาร*. 20, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2543):13-20.

- ผ่องพรรณ แยมแซไข. รายงานการวิเคราะห์เรื่องการค้าเนื้องานบริการฐานข้อมูลออนไลน์ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัย เชียงใหม่. เชียงใหม่ : สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543.
- _____. รายงานการวิจัยเรื่องการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ที่บอกรับเป็นสมาชิกโดยสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่ : สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544.
- พวา พันธุ์เมฆา. สารนิเทศกับการศึกษาค้นคว้า. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.
- พิมพ์ฟ้า ไพรมสมิทธิ์. ฐานข้อมูลบรรณานุกรม : การสร้างและการใช้. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- เพ็ญรุ่ง แฉ่งใส. การสืบค้นรายการบรรณานุกรมจากโอแพค (OPAC) ในสำนักหอสมุดกลางของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2544. ถ่ายเอกสาร.
- ไพพรรณ ไพบูลย์ศรีนครา. การศึกษาหัวเรื่องหมวดวิชาการศึกษาของห้องสมุดมหาวิทยาลัยใน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2518. ถ่ายเอกสาร.
- ไพโรจน์ ปานอินทร์. ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการสืบค้นฐานข้อมูลหนังสือพิมพ์บางกอกโพสต์. วิทยานิพนธ์ อ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540. ถ่ายเอกสาร.
- มาลี ไชยเสนา. การจัดเก็บและการค้นคืนสารสนเทศ. อุบลราชธานี : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, 2542.
- รัตนา เลิศสุกสว่าง. พฤติกรรมการค้นเรื่องที่ดูบัตรรายการและการค้นที่ชั้นหนังสือของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง. วิทยานิพนธ์ อ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540. ถ่ายเอกสาร.
- วณิชกร แก้วกัน. การใช้บริการค้นคืนรายการแบบออนไลน์จากฐานข้อมูลเครือข่ายสารสนเทศ ห้องสมุดใน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยของนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541. ถ่ายเอกสาร.
- ศรัณยา ตำรงกิจการวงศ์. ความต้องการหัวเรื่องกฤตภาคของบุคลากรฝ่ายข่าวของหนังสือพิมพ์ธุรกิจ. วิทยานิพนธ์ อ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535. ถ่ายเอกสาร.
- ศศิธร วัลลภเกษมพันธ์, และคนอื่นๆ. ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและสืบค้น. กรุงเทพฯ : เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น, 2542.
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กองบริการการศึกษา. รายงานสถิตินักศึกษา ภาคการศึกษา 1/2545. กรุงเทพฯ : สถาบันฯ, 2545. ถ่ายเอกสาร.
- สมชาย วรรณญาณุไกร. "การสืบค้นสารสนเทศ," ใน สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า. หน้า 117-132. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2543.
- สมาน ลอยฟ้า. "ยุทธวิธีการสืบค้นข้อมูล," บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มข. 14, 2 (พฤษภาคม 2539.): 47-54.

- สายพิน ศวีวัฒน์. การวิเคราะห์บันทึกผลการสืบค้นของผู้ใช้บัตรรายการในระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2542. ถ่ายเอกสาร.
- สุกัญญา ชาราว์ชรสาศร์. "บริการค้นคืนระบบโอเพ็ก," ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยี สารนิเทศเบื้องต้น หน่วยที่ 8-15. หน้า 81-91. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช, 2538.
- สุนทร แก้วสาย. "การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานบริการและเผยแพร่สารนิเทศ," ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีสารนิเทศเบื้องต้น หน่วยที่ 8-15. หน้า 641-710. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช, 2539.
- สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์. การลงรายการหนังสือและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง ตามหลักเกณฑ์ AACR 2, 1998 Revision. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2544.
- _____ . สื่อโสตทัศนในห้องสมุด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2543.
- สุมีตรา จิระวุฒินันท์. การสืบค้นสารสนเทศทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี. ขอนแก่น : ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543.
- อมรา อิศระชาญพานิช. รายงานการวิจัยเรื่องความสำเร็จและความล้มเหลวในการสืบค้นสารนิเทศ จากฐานข้อมูลรายชื่อสิ่งพิมพ์ (OPAC) ของผู้ใช้บริการ ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่ : สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542.
- อัจฉรา คูวินทร์พันธุ์. "ภาษาครรชนี," ใน *Abstracting & Indexing*. หน้า 33-49, 2534. ถ่ายเอกสาร.
- อัมพร ทีชะระ. "ตรรกะกับการค้นคืนสารนิเทศ," *บรรณารักษศาสตร์*. 14, 2 (กรกฎาคม 2537) : 1-12.
- อัมจิต เลิศพงษ์สมบัติ. "รายการสืบค้น : รูปแบบที่แปรเปลี่ยนแต่เป้าหมายคงเดิม," *วารสารวิทยบริการ*. 11, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2543) : 57-64.
- Ballard, Terry. "Comparative Searching Styles of Patrons and Staff," *Library Resources & Technical Services*. 38, 3 (1994) : 293-305.
- Borgman, Christine L. "Why are Online Catalogs Still Hard to Use?," *Journal of the American Society for Information Science*. 47, 7 (July 1996) : 493-503.
- Chen, Shu-Hsien. "A Study of High School Students' Online Catalog Searching Behavior," *School Library Media Quarterly*. 22, 1 (Fall 1993) : 33-40.
- Cleveland, Donald B. & Cleveland, Ana D. *Introduction to Indexing and Abstracting*. Littleton, Colo. : Libraries Unlimited, 1983.
- Convey, John. *Online Information Retrieval*. 3rd ed. London : Clive Bingley, 1989. .
- Ensor, Pat. *Keyword/Boolean Searching on an Online Public Access Catalog : Patrons and Their Perceptions*. (CD-ROM). Available: ERIC (1985-September 2000); Acc.No, 1990. ED337163.
- _____ . "Knowledge Level of Users and Nonusers of Keyword/Boolean Searching on an Online Public Access Catalog," *RQ*. 31, 1 (Fall 1992a) : 60-74.
- _____ . "User Practices in Keyword and Boolean Searching on an Online Public Access Catalog," *Information Technology and Libraries*. 11, 3 (September 1992b) : 210-219.

- Forrester, William H. & Rowlands, Jane L. **The Online Searcher's Companion**. London : Library Association Publishing, 2000.
- Guide to using ORBIS**. (Online). (1999). Available: <http://www.library.yale.edu/pubstation/opachelp/keyintro.html>
- Harter, Stephen P. **Online Information Retrieval : Concepts Principles and Techniques**. Orlando, Fla. : Academic Press, 1986.
- Hildreth, Charles R. "The Use and Understanding of Keyword Searching in a University Online Catalog," **Information Technology and Libraries**. 16, 2 (June 1997) : 52-62.
- Hsieh-Yee, Ingrid. "Student Use of Online Catalogs and Other Information Channels," **College & Research Libraries**. 57, 2 (March 1996) : 161-175.
- Hunter, Rhonda N. "Successes and Failures of Patrons Searching the Online Catalog at a Large Academic Library : a Transaction Log Analysis," **RQ**. 30, 3 (Spring 1991) : 395-402.
- INNOPAC User Manual : Volume 1 : Searching the OPAC and Database Maintenance**. (CD-ROM). 2000. Emeryville, CA : Innovative Interfaces, Inc.
- International Encyclopedia of Information and Library Science**. New York : Routledge, 1996.
- JSRCC Libraries. Subject vs. Keyword Searching - General**. (Online). (2001). Available: <http://www.jsr.cc.va.us/lrc/search.html>.
- Krejcie, Robert V. & Morgan, Daryle W. "Determining Sample Size for Research Activities," **Educational and Psychological Measurement**. 30, 3 (Autumn 1970) : 607-610.
- Livonen, Mirjo & Sonnenwald, Diane H. "From Translation to Navigation of Different Discourses : a Model of Search Term Selection During the Pre-Online Stage of the Search Process," **Journal of American Society for Information Science**. 49, 4 (April 1998) : 312-326.
- Nahl, Diane & Harada, Violet H. "Composing Boolean Search Statements : Self - Confidence, Concept Analysis, Search Logic, and Errors," **School Library Media Quarterly**. 24, 4 (Summer 1996) : 199-207.
- The Ohio State University Libraries. **Net.Tutor : Searching 101**. (Online). (2003). Available: <http://gateway.lib.ohio-state.edu/tutor/les4/key.html>
- Ohiolink Central Catalog. What 's the Difference Between WORDS and SUBJECT? (Online). (2001). Available: <http://olc1.ohiolink.edu/screens/libinfo.10.html>
- Ohiolink Central Catalog. **WORDS Search**. (Online). (2001). Available: <http://olc1.ohiolink.edu/screens/libinfo.11.html>
- Spink, Amanda & Saracevic, Tefko. "Interaction in Information Retrieval : Selection and Effectiveness of Search Terms," **Journal of American Society for Information Science**. 48, 8 (August 1997) : 741-761.
- Tillotson, Joy. "Is Keyword Searching the Answer?" **College and Research Libraries**. 56, 3 (May 1995) : 199-206.
- Yuan, Weijing. "End-User Searching Behavior in Information Retrieval : a Longitudinal Study," **Journal of American Society for Information Science**. 48, 3 (March 1997) : 218-234.

ผู้อำนวยการห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา:

เขาปฏิบัติงานอะไร*

Academic library directors : What do they do?

สุกานดา อาบีดิน, ผู้แปล**

สาระสังเขป

ผู้อำนวยการห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 11 แห่งได้บันทึกการปฏิบัติงานที่มีลักษณะสัมพันธ์กันเป็นเวลา 12 วัน ผลงานและกิจกรรมที่ทำนั้น แสดงถึงบทบาทของผู้บริหารและผู้นำ ส่งผลต่อการพบปะติดต่อสังสรรค์ระหว่างบุคคลและหน่วยงานอย่างหลากหลายรูปแบบ ทั้งภายในสถาบัน ที่ผู้อำนวยการนั้นเกี่ยวข้อง ระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และประเทศชาติ รายงานฉบับนี้จะชี้ให้เห็นถึงการเปรียบเทียบการทำงานก่อนหน้านี้กับการทำงานในช่วงที่ทำการวิจัย

ABSTRACT

Eleven library directors recorded their work-related activities for twelve day. The activities depicted show them as both managers and leaders, and reflect contact with various individuals within and beyond the institution as the directors deal with local, regional, and national issues. This paper also highlights how previously identified attributes compare with their everyday work.

ผู้เขียนบทความนี้ต้องการศึกษาภาวะความเป็นผู้นำของผู้อำนวยการ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยและห้องสมุดประชาชน จุดประสงค์ใหญ่ที่ทำการศึกษา เพื่อค้นหาและจัดลำดับให้เห็นถึงความสามารถในการจัดการ อุปนิสัยส่วนบุคคล และขอบเขตความรู้ ความยุ่งยากซับซ้อนของงานวิจัยนี้คือ ใช้วิธีการวิจัยหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์เนื้อหา การใช้เทคนิคเดลไฟ เป็นตัวชี้วัดและคำนึงถึงความก้าวหน้าเป็นลำดับแรก วิธีการสัมภาษณ์ การจูงใจให้เขียนแสดงความคิดเห็นตลอดจนสรุปสาระสำคัญของเรื่องที่สามารถนำมาตัดสินใจและใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงได้ บทความนี้ผู้เขียนได้ใช้เวลาในการไปสัมภาษณ์ และบันทึกเก็บรวบรวมสถิติการทำกิจกรรมในเวลาที่กำหนดไว้ ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกการปฏิบัติงานที่มีอยู่แต่เดิมนั้นมีประโยชน์ แต่ก็สามารถนำมาเปรียบเทียบกับงานประจำที่ทำอยู่ก่อน ซึ่งก่อให้เกิดการตอบสนองด้านแห่งความคิดแก่ผู้เขียน ก่อนที่จะทำการศึกษาคุณภาพการเป็นผู้นำและความสัมพันธ์ ซึ่งเป็นหลักสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่ายังมีข้อมูลบางลักษณะ แสดงการใช้เวลาของกิจกรรมในหน้าที่ที่ผู้อำนวยการแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่และกิจกรรมที่ปฏิบัติ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ ได้ทำการศึกษา 4 หัวข้อ คือ

* เรียบเรียงจาก Hemon, Peter, Powell, Ronald R. and Young, Arthur P. "Academic library directors : What do they do?" *College & Research Libraries*. 65, 6 (November 2004) : 538-562.

** บรรณาธิการ ระดับ 6 ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนา สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. กิจกรรมใดที่ผู้อำนวยการทุกคนมีส่วนเกี่ยวข้อง
2. กิจกรรมประเภทใด ที่มีการปฏิบัติเหมือนกัน เป็นส่วนใหญ่
3. ควรมีการรวมกิจกรรมการบริหารจัดการและภาวะความเป็นผู้นำเข้าด้วยกันหรือไม่
4. เขาทำอย่างไรในการรายงานกิจกรรมเปรียบเทียบระหว่างคุณสมบัติและกิจกรรมเดิมที่สำคัญๆ

มีการเพิ่มเติมอีก 2 กรณี หรือมีขั้นตอนที่ 2 เกี่ยวกับคำถามการวิจัยที่ต้องมีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบการบันทึกกิจกรรมหลายๆ อย่างที่เกิดขึ้น ว่ากิจกรรมหลากหลายนั้นเกิดได้อย่างไร และพิจารณาถึงคุณสมบัติที่เหมือนกันเป็นส่วนใหญ่ (ความรู้ ความชำนาญ ความสามารถ และคุณสมบัติเฉพาะตัว) ที่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมอย่างไร

การศึกษานี้ได้ทำการสำรวจด้านคุณภาพเป็นสำคัญ และมีการสอบถามอย่างใกล้ชิด สารนิเทศส่วนใหญ่ที่รวบรวมเป็นการพรรณนาถึงคุณสมบัติ และไม่ได้คำนึงถึงการเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบห้องสมุดมหาวิทยาลัยและการปฏิบัติหน้าที่โดยทั่วไปของผู้บริหาร อย่างไรก็ตามสารนิเทศที่ได้ จะช่วยให้เข้าใจพื้นฐานโดยรวมระหว่างลักษณะคุณสมบัติที่ดี และลักษณะการทำงานเป็นสำคัญ

ปรัทัศน์วรรณกรรม

งานวิจัยบางส่วน (รายงานตั้งแต่ปี 2000) มีเป้าหมายที่ผู้อำนวยการห้องสมุดของสถาบันที่เป็นสาขาหนึ่งของสมาคม Association of College and Research Libraries (ACRL) หรือ Association of Research Libraries (ARL) การศึกษาเหล่านั้นได้ทำการสำรวจเกี่ยวกับการบริหารจัดการและ

คุณสมบัติความเป็นผู้นำ ความท้าทายที่ผู้อำนวยการจะต้องเผชิญในปัจจุบันและอนาคต การกำหนดคุณสมบัติและแสดงความคิดหวังในอาชีพ "การมีการสอนในระดับปริญญาเอกที่มีประสิทธิผลในวิทยาลัยบรรณารักษ์ขนาดเล็ก" ความไม่ชัดเจนในอาชีพและความเหมาะสม กับการเป็นผู้อำนวยการ ความพอใจในอาชีพของผู้บริหาร เวลาส่วนใหญ่ที่ต้องใช้สำหรับภาวะการเป็นผู้นำ รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในอาชีพและภาวะการเป็นผู้นำสาระหลักของงานวิจัยนี้จะไม่จำกัดขอบเขตเฉพาะในสหรัฐอเมริกา แต่มีการทำวิจัยในประเทศอื่นๆ เช่น เดนมาร์ก งานวิจัยของเดนมาร์ก คือใช้เครื่องมือวัดภาวะความเป็นผู้นำ กำหนดมาตรฐานชีวิตคุณลักษณะการเป็นผู้จัดการ และการเป็นผู้นำทั้งภาครัฐและเอกชนในแถบสแกนดิเนเวีย

วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้วิธีการอภิปราย ประกอบด้วย การคัดเลือกผู้อำนวยการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการทดสอบล่วงหน้า และการสาธิตแนะนำแก่ผู้เข้าร่วมในการวิจัยนี้ด้วย

การคัดเลือกผู้อำนวยการห้องสมุด

ผู้อำนวยการ 12 คน คัดเลือกมาจาก ACRL จำนวน 6 คน อีก 6 คนมาจาก ARL ได้รับเชิญให้เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ หนึ่งในจำนวนนั้น ได้รวมถึงผู้ที่เคยอยู่ในการวิจัยครั้งก่อนของผู้เขียนเกี่ยวกับการแนะนำแนวทางที่เป็นประโยชน์แก่ผู้อำนวยการห้องสมุดในรุ่นปัจจุบันและอนาคต บุคคลเหล่านี้ได้รับเชิญให้เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เพราะเขาเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้เขียน หลักการในการคัดเลือกผู้อำนวยการ ได้แก่ ระยะเวลาการให้บริการ ความตระหนักถึงภาระหน้าที่ เพศ การแบ่งเขตทางภูมิศาสตร์ และรูปแบบของหน่วยงานที่แต่ละคนทำงานอยู่

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการ บันทึก

ด้วยเหตุผลที่ว่า เป็นไปไม่ได้ที่จะเฝ้าสังเกตผู้อำนวยการในช่วงระยะเวลาอันยาวนาน และแวะเยี่ยมแต่ละวิทยาเขต การรวบรวมข้อมูลด้วยการบันทึกจึงเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเหมาะสม ซึ่ง โคลิน ร็อบสัน ได้อธิบายการบันทึกคือ แบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการตนเอง ซึ่งจะต้องตระหนักถึงหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นอย่างดี ส่วน ดอน เอช. ซิมเมอร์แมน และ ดี. ลอร์เรนซ์ ไวเตอร์ ให้ความหมาย การบันทึกไว้ว่า "คำอธิบายการบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับ" แต่แนะนำให้นำไปใช้การสัมภาษณ์ได้ด้วย วิธีการนี้ใช้การประมาณการ หากจะให้รูปแบบการสังเกตในการวิจัยให้ได้ดีเยี่ยมนั้น ไม่สามารถทำการสังเกตได้โดยตรง หรือหากจะเพิ่มเติมก็สามารถทำได้

จึงเป็นสาเหตุให้ผู้วิจัยด้านบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ ต้องใช้การบันทึก และต้องใช้วิธีการอื่นๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ยิ่งไปกว่านั้นการอ้างอิงวรรณกรรมให้มีน้ำหนัก น่าเชื่อถือจะต้องมีความรอบคอบในการคัดเลือก และให้รายละเอียดในการสาธิตแนะนำ การทดสอบเครื่องมือและสัมภาษณ์ในระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ การบันทึกยังเป็นการดำเนินการที่ไม่ยากและไม่ต้องใช้เวลามาก แต่ในเวลาเดียวกัน คือ การสำรวจความสามารถของบุคคลในวัยเดียวกัน โดยมีสารนิเทศที่สมบูรณ์เพียงพอที่จะตอบคำถามงานวิจัยทั้ง 6 คำถามได้

กิจกรรมการศึกษาวิจัย เฮนรี มินเบิร์ก ได้หมายเหตุไว้ว่า "การแบ่งแยกระหว่างเนื้อหาและลักษณะเฉพาะของงานบริหารจัดการ แต่ก่อนที่จะมุ่งประเด็นไปที่ผู้จัดการปฏิบัติงานในสายงานของตน และต่อมาอธิบายรวมไปถึงสถานที่ ระยะเวลา และบุคคลที่เขาทำงานด้วย และใช้ช่องทางการสื่อสารทางใดในการทำงาน (เช่น โทรศัพท์) กิจกรรมการ

ทำงานที่ทำการศึกษาวิจัยนี้ มีใช้ในการจดบันทึก แต่มีการผนวกวิธีการอื่นๆ ด้วย ดังนั้นเป็นไปได้ที่จะอธิบายให้เห็นถึงเนื้อหาและคุณลักษณะเฉพาะเท่านั้น

การวิเคราะห์คำถามที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาที่ผู้อำนวยการที่ได้รับการร้องขอให้ดำเนินการจดบันทึก ในการอภิปรายถึงระยะเวลาและการจัดการตนเอง ดับบลิว. โทมัส พอตเตอร์ เจ.อาร์ ได้กล่าวไว้ว่า "ท่านอาจจะมีความต้องการที่จะรักษาเวลา 3-4 สัปดาห์ เพื่อดูว่าใช้เวลาไปทำอะไรบ้าง ดังเช่น การวิเคราะห์ความจำเป็นถึงสิ่งที่ไม่เกิดผลประโยชน์ (ผลผลิตสูง) เวลาในการทำกิจกรรมที่ได้รับประโยชน์ ควรจัดออกไปถ้าสามารถทำได้" ในการเปรียบเทียบที่เห็นได้ชัดคือ มินส์เบิร์ก ได้ชี้ให้เห็นถึงข้อมูล คือรวบรวมไว้ในที่ใดก็ตามจาก 1 วัน ถึง 1 เดือน ส่วน โรเบิร์ต แอล. แอดค็อก ได้แนะนำอีกแง่มุมหนึ่งว่า "ช่วงระยะเวลาต้องไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์" ขึ้นอยู่กับการอภิปรายด้วยการทดสอบหัวข้อวิชา ผู้เขียนงานวิจัยนี้ได้ผนวกการบันทึกนี้ไว้อย่างน้อยที่สุด 1 สัปดาห์ ซึ่งไม่เพียงพอและควรจะเป็นบันทึกมากกว่า 2 สัปดาห์ เพราะจะต้องเข้าร่วม และมีปฏิสัมพันธ์กันในภาระหน้าที่ที่รับผิดชอบ กันอย่างจริงจัง

การทดสอบล่วงหน้า

เป็นเวลา 2 วันติดต่อกันในช่วงเดือน มิถุนายน 2003 ผู้อำนวยการห้องสมุด (จาก ACRL 2 ท่านและอีก 1 ท่านจาก ARL) ได้ดำเนินการบันทึกแบบทดสอบก่อนล่วงหน้า ในการบันทึกเกี่ยวกับความคิดเห็นของพวกเขาโดยรูปแบบจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประเภทที่ 1 รายละเอียดงานประจำที่ปฏิบัติ อีกประเภทหนึ่งเป็นเอกสารที่ไม่ใช่งานประจำ งานประจำเป็นกิจกรรมที่ทำซ้ำๆ อยู่เป็นประจำ หรือสิ่งที่ผู้อำนวยการทำอยู่เป็นประจำในแต่ละวัน ยกตัวอย่างเช่น กิจกรรมที่ทำอาจจะกลายเป็นลักษณะนิสัย กิจกรรมส่วนตัว (เช่น การดื่มกาแฟในช่วงพัก หรือการรับประทานอาหาร

อาหาร) ไม่จัดอยู่ในรายการนี้ นอกจากกิจกรรมที่สัมพันธ์เกี่ยวกับการทำงาน เพราะว่าจุดมุ่งหมายของรูปแบบ 2 ประเภท นั้นคือ ทำให้ง่ายต่อการประมวลผล รายการที่แสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ผู้วิจัยจะไม่สามารถแบ่งแยกระหว่างรูปแบบของการวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงาน

วิธีการบันทึก

วิธีปฏิบัติเป็นเรื่องที่ผู้อำนวยการจะต้องรวบรวมรายการกิจกรรมอย่างละเอียดถี่ถ้วนที่มีความสัมพันธ์ และมีบทบาทต่อหน่วยงานของเขา กิจกรรมจะรวมถึงการอภิปรายเกี่ยวกับห้องสมุดมหาวิทยาลัยและการศึกษาชั้นสูง ตลอดจนการอ่านวรรณกรรมทางวิชาชีพ ผู้อำนวยการจะถือเอากิจกรรมที่เหมือนกันรวมอยู่ด้วย ถ้ากิจกรรมเหล่านั้นดูเหมือนปกติธรรมดา พวกเขาจะบอกเรื่องราวให้รายละเอียดที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน ไม่ว่าอะไรก็ตามที่เขาพบและเกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย พวกเขาได้รับมอบหมายให้เลือกช่วงเวลาต่อเนื่องกันเป็น เวลา 2 สัปดาห์ (ระหว่างวันที่ 22 กันยายนถึง 17 พฤศจิกายน) ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้าเขาปฏิบัติงานทำกิจกรรม

ที่เกี่ยวข้องระหว่าง 1 สัปดาห์ หรือถ้าเขาทำงานในช่วงเวลาเย็น เขาจะต้องบันทึกรายการทั้งหมด การกำหนดเวลาเป็นสิ่งยุ่งยากที่ทำให้การทำงานสะดุดลง อย่างไรก็ตามผู้อำนวยการได้รับคำแนะนำว่าต้องไม่เลือก ระยะเวลาที่ไม่ได้อยู่ที่มหาวิทยาลัยเกินกว่า 3 วัน การไม่ปรากฏตัวในวิทยาเขต นอกจากการเดินทางที่เป็นส่วนหนึ่งของงานประจำ สรุปว่าช่วงเวลา 12 วัน ของการคัดเลือกเป็นจุดมุ่งหมาย ตัวอย่างที่ดีที่สุดของห้องสมุดมหาวิทยาลัย

การบันทึกกิจกรรมที่ไม่ใช่งานประจำประกอบด้วย 5 พ. คือ เมื่อใด อะไร ทำไม ใคร และที่ไหน เมื่อใด หมายถึง เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม อะไร หมายถึง บรรยายกิจกรรมด้วยตัวมันเอง ทำไม หมายถึง อธิบายจุดมุ่งหมายของกิจกรรม ใคร หมายถึง ผู้เข้าร่วม (แต่มีตำแหน่งเท่านั้น) ที่ไหน หมายถึง ทำเลที่ตั้งที่ได้รับเลือกให้ทำกิจกรรม

สำหรับการบันทึกที่ไม่ใช่งานประจำ ผู้อำนวยการจะต้องให้เห็นถึงรูปแบบที่ไม่เป็นไปตามมาตราส่วน ดังนี้

ไม่มีรูปแบบ (แบบฉบับ) ทั้งหมด		บางส่วน มีแบบฉบับ		มีรูปแบบเต็ม
1	2	3	4	5

เพราะเหตุนี้ว่า บางกิจกรรมจะเป็นกิจกรรม ตัวอย่างให้กิจกรรมอื่นทำตาม ผู้อำนวยการจะต้องทำให้เกิดความต่อเนื่อง เมื่อมีเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้น ในทำนองเดียวกัน พวกเขาจะต้องกำหนดกฎเกณฑ์ระยะเวลาที่ทำการบันทึก ซึ่ง จะช่วยให้พวกเขาได้แน่ใจว่ามีความถูกต้องและบันทึกได้อย่างสมบูรณ์

ยิ่งไปกว่านั้น หลังจากที่พวกเขาได้บันทึกที่สมบูรณ์แล้ว ผู้เขียน (วิจัย) จะอ่านและจัดกลุ่มการสัมภาษณ์ถึงกิจกรรม ถ้าไม่เป็นผู้บริหาร ก็เป็นผู้เขียนที่ได้รับเลือก การสัมภาษณ์จะเป็นการตรวจสอบรายละเอียดที่ได้รับการยกเว้นจากการเขียนบันทึก ทักษะคติ ความเชื่อ ความรู้ ผลของกิจกรรม และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในเวลานั้น

บทสรุป

บทความนี้ได้ชี้ให้เห็นถึงผลที่ได้จากบันทึกและการสัมภาษณ์ มีการถ่ายภาพในสถาบันและห้องสมุดตามแบบ The Carnegie Classification of Institutions of higher Education ผู้อำนวยการจะตรวจนับจำนวน คู่มือข้อมูลประชากรที่ใช้ในการวิจัยโดยสืบค้นทาง google และจากการตรวจสอบข้อมูลจากโฮมเพจของ The US. Bureau of the Census (<http://www.census.gov>) ถึงแม้ว่าผู้อำนวยการจะต้องมีความรับผิดชอบมากกว่าห้องสมุด กิจกรรมของพวกเขาไม่มีการแบ่งแยก ตามความแตกต่างของรายงานความรับผิดชอบ เพราะผู้เขียนวิจัย มีคำปฏิญาณรับรองที่จะเก็บรักษาความลับส่วนตัวของผู้บริหารและหน่วยงาน ในฐานะที่ข้อเท็จจริงภูมิหลังที่แต่ละห้องสมุดและสถาบันจัดเตรียมไว้มีขอบเขตจำกัด

ผู้อำนวยการท่านหนึ่งจากสถาบัน ARL ได้ถอนตัวออกจากโครงการนี้ คือออกไป ดังนั้นจาก 6 คน มาจาก ACRL และ 5 คน จากสถาบัน ARL ไม่มีมาตรฐานที่เป็นข้อสรุปถึงความเพียงพอ ปริมาณคุณภาพในการศึกษาวิจัยนี้ จึงมี 11 คน เท่านั้นที่เข้าร่วม และทำให้การวิจัยนั้นบรรลุผลสำเร็จ ผู้เขียนได้กล่าวถึงคำถามที่ใช้ในการวิจัยทำการเปรียบเทียบและสถานที่ที่ใช้ศึกษาที่มีอยู่ในเนื้อหา ก่อนกำหนดการทำงานตามคุณสมบัติของผู้อำนวยการที่ต้องการให้นำเสนอ

ทางอภิปราย

ในการชี้เฉพาะแบบแผนการดำเนินการ ซึ่งผู้อำนวยการได้บันทึกไว้ จะถูกแบ่งเป็นประเภท แล้วเน้นที่การวิเคราะห์เนื้อหาโดยใช้บัตรประเภทต่างๆ กิจกรรมแต่ละประเภทจะถูกบันทึกไว้ในบัตรประเภทต่างๆ

บัตรจะนำเสนอกิจกรรมที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันถูกจัดให้อยู่ในประเภทเดียวกัน ยก

ตัวอย่าง บัตรที่มีรายละเอียดระหว่างผู้อำนวยการรับประทานอาหารค่ำกับศิษย์เก่า เพื่อที่จะจูงใจให้บริจาค เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาและความพยายามที่จะขอเงินทุนจากภายนอกก็จัดอยู่ในกลุ่มเรื่องการระดมเงินทุน ทั้งนี้อาจเป็นความจำเป็นที่จะลดกิจกรรมหลายกิจกรรมลงตามเหตุผลของการแบ่งประเภท การวิเคราะห์เนื้อหาและบัตรที่จัดลำดับหมวดหมู่ไว้ สามารถกำหนดดัชนีบ่งชี้กิจกรรมได้ 44 ประเภท ดังรูปภาพประกอบที่ 1 ซึ่งบรรยายให้เห็นกิจกรรมและความถี่ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น นั่นคือ จำนวนเวลาที่พวกเขาได้รายงานไว้ในบันทึกของผู้อำนวยการ 11 ท่าน

การบันทึกการสังเกตที่จัดทำโดย เฮอร์นอน, โพลเวลล์ และยัง ในการวิจัยก่อนหน้านี้ ซึ่งไม่น่าแปลกใจเลยที่ เรื่องการระดมเงินทุนกลับเป็นรายงานที่มีความถี่มากที่สุด ส่วนการประชุมกับผู้บริหารมหาวิทยาลัย การให้ความสำคัญกับงานบุคลากร และการประชุมผู้บริหารห้องสมุด มาเป็นอันดับ 2 3 และ 4 ตามลำดับ การจัดลำดับอีเมลไว้ในอันดับสูงนับว่าเป็นกิจกรรม ที่มีการแพร่หลายอย่างกว้างขวาง และเป็นการยืนยันให้เห็นว่าความสัมพันธ์กับภาควิชาของมหาวิทยาลัย ได้รับความสนใจอย่างเต็มที่ ในทำนองเดียวกัน นำแปลกใจที่เรื่องนโยบายจัดอยู่ในระดับกลาง อย่างไรก็ตามเป็นไปได้ที่การวางแผนมีแทรกอยู่ในกิจกรรมอื่นๆ อีกมากมาย อาทิเช่น การประเมินห้องสมุด ซึ่งผู้อำนวยการไม่ประสงค์ที่จะแสดงกิจกรรมการวางแผนไว้อย่างเด่นชัด คล้ายคลึงกับการแบ่งงานที่หลากหลาย ซึ่งเกิดขึ้นบนพื้นฐานของหลักปฏิบัติโดยทั่วไป ข้อสังเกตอีกอย่างประการหนึ่งคือ จำนวนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประชุม หรือการติดต่อกับบุคคลอื่นๆ โดยเฉพาะฝ่ายบริหารและหน่วยงานอื่นๆภายนอกห้องสมุดมีผู้อำนวยการห้องสมุดท่านหนึ่งให้ข้อคิดเห็นไว้ว่า บางครั้งเป็นการยากที่จะตัดสินใจว่ากิจกรรมใดเป็นของห้องสมุดหรือมหาวิทยาลัย กิจกรรมที่มีจุดประสงค์

ภาพประกอบที่ 1 ความถี่ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในกิจกรรม 44 ประเภท	
18 ครั้ง (เหตุการณ์) การระดมเงินทุน	วางแผนกลยุทธ์เกี่ยวกับมหาวิทยาลัย จัดการกับวัสดุอิเล็กทรอนิกส์และบริการ
17 ครั้ง การประชุมกับผู้บริหารมหาวิทยาลัย รวมถึงการเป็น ประธานและคณะบดี	4 ครั้ง US เมล์ แนะนำการเขียนบรรณานุกรม
15 ครั้ง ให้ความสำคัญกับงานด้านบุคลากร รวมถึงการพัฒนา ผู้ปฏิบัติงาน	3 ครั้ง เดินสำรวจห้องสมุด วางแผน
13 ครั้ง การประชุมผู้บริหารห้องสมุด (รองผู้อำนวยการและ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย ผู้ช่วยฝ่ายบริหารงาน ทั่วไปงานพิธีต่างๆ)	การประเมินห้องสมุด / องค์การ ประสานงานกับผู้จำหน่าย จัดการสารนิเทศ
12 ครั้ง การจัดการการเงินการคลัง/งบประมาณ อีเมล รวมถึง การใช้รายชื่อผู้ให้บริการ	2 ครั้ง ทำงานด้วยการใช้สื่อและเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นที่ปรึกษา
9 ครั้ง การประชุมกับภาควิชาต่างๆของมหาวิทยาลัย	ทำการนำเสนอ เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการ ใช้เหตุผลและสติปัญญา
8 ครั้ง การประชุมกับผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด มีความเกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีสารนิเทศ	1 ครั้ง ความหลากหลายของมหาวิทยาลัย วิเคราะห์นโยบาย
7 ครั้ง กิจกรรมที่มีการร่วมมือกับสมาคม พันธมิตรต่าง ๆ	การพัฒนาคณะของมหาวิทยาลัย จัดทำรายงานประจำปี
6 ครั้ง เตรียมการนำเสนอโครงการ การสนทนาทางโทรศัพท์ กิจกรรมร่วมกับสมาคมวิชาชีพ	ให้คำปรึกษาทางวิชาการ ปรับปรุงหลักสูตร แบ่งงานหลายๆ หน้าที่ งานส่วนตัว
5 ครั้ง วางแผนร่างและปรับปรุงอาคาร, ประชุมร่วมกับ บรรณารักษ์อื่นๆ ในรัฐ ประชุมผู้นำทางวิชาชีพ อ่าน วรรณกรรมทางวิชาชีพ	มีการติดต่อกับโรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บสารนิเทศวิชาการต่างๆ ประชุมเกี่ยวกับสถิติของห้องสมุด

ด้วยข้อเตือนใจข้างต้นนี้ จึงเป็นความพยายามที่จะเปรียบเทียบคุณสมบัติและกิจกรรม ดังนั้น กิจกรรมจึงมีการแบ่งประเภทโดยมีการแบ่งหมวดหมู่ และต่อไปนี้เป็นภาพประกอบที่ 2 ที่แสดงรายชื่อ ประเภทดังกล่าวกับกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย จัดลำดับจากการรายงานมากที่สุดถึงน้อยที่สุด ตามด้วย กิจกรรมที่มีการแบ่งประเภทที่มีปริมาณมากเท่าๆ กับคุณสมบัติ และคุณสมบัติที่มีลำดับอยู่ในวงเล็บ

ภาพประกอบที่ 2
กิจกรรมและคุณสมบัติที่ตรงกัน

การจัดการ

1. ระดมเงินทุน (9)
2. ให้ความสำคัญกับงานด้านบุคลากร - สนับสนุนความก้าวหน้าในวิชาชีพสำหรับผู้ปฏิบัติงาน (7)
3. การประชุมกับผู้บริหารห้องสมุด - ติดต่อกับผู้ปฏิบัติงาน (3) มอบหมายอำนาจบังคับบัญชา (4)
4. การจัดการการเงิน / งบประมาณ - จัดการแหล่งเงินงบประมาณ / ตั้งงบประมาณ (8)
5. ประชุมกับผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด - ติดต่อกับผู้ปฏิบัติงาน (3) อำนวยความสะดวกในการทำงาน (14)
6. การนำเสนอโครงการ - พัฒนา 11 แหล่งเงินทุน (11)
7. "การเดินทางสำรวจ" - อำนวยความสะดวกเพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี (5)
8. ความแตกต่างของมหาวิทยาลัย - ความหลากหลายของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน (12)
9. วิเคราะห์นโยบาย - การพัฒนาโครงการดำเนินงานใหม่ๆ และบริการ (10)

การเป็นผู้นำ

1. ภาระหน้าที่เกี่ยวกับงานพิธี - พัฒนาทัศนวิสัยของห้องสมุดให้ชัดเจน (4)
2. การประชุมกับคณะกรรมการมหาวิทยาลัย - เกี่ยวกับหน้าที่ของบุคคลทางการเมือง และสิ่งแวดล้อม (3) พัฒนาความชัดเจนของห้องสมุด (4) สนับสนุนบรรณารักษ์ให้มีบทบาทในการศึกษาชั้นสูง (5)
3. ให้ความร่วมมือกับสมาคม - ผู้นำและมีส่วนร่วมในสมาคมและให้ความร่วมมือ (8)
4. ประชุมกับบรรณารักษ์อื่นๆ ในเมลรัฐ - แสดงให้เห็นถึงทักษะที่มีประสิทธิภาพ (12) พัฒนาและให้การดูแลกลุ่มและองค์กรในวิทยาเขต (15)
5. ประชุมกับผู้นำด้านวิชาชีพ - สาธิตความมีประสิทธิภาพของเครือข่าย (12) พัฒนาและให้การดูแลกลุ่มและองค์กรในวิทยาเขต (15)
6. เดินทาง - สาธิตความมีประสิทธิภาพของเครือข่าย (12) พัฒนาและให้การดูแลกลุ่มและองค์กรในวิทยาเขต (15)
7. การพัฒนาภาควิชาของมหาวิทยาลัย - ผู้สนับสนุนบรรณารักษ์ให้มีบทบาทในการศึกษาชั้นสูง (5)
8. รายงานประจำปี - พัฒนาศูนย์ให้มีความชัดเจนในด้านห้องสมุด (4)

การวางแผน

1. วางแผน - จัดลำดับความสำคัญก่อน-หลัง (1)
2. ประเมินห้องสมุด / การประชุมองค์กร - สร้างและประเมินคุณค่าเครื่องมือเครื่องใช้ที่อำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ห้องสมุด (4) สร้างสิ่งแวดล้อมที่สามารถดูแลรับผิดชอบ (5)
3. ทำงานด้วยสื่อ และใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ - วางแผนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและบริการ (2)

การจัดการอื่นๆ

1. อีเมลล์ - คือการเข้าถึง (4) การเชื่อมต่อ (7)
2. สนทนาทางโทรศัพท์ - คือการเข้าถึง (4) การเชื่อมต่อ (7)
3. US เมลล์ - การเข้าถึง (4) การเชื่อมต่อ (7)

อุปนิสัยส่วนบุคคล (ทั่วไป)

1. เข้าร่วมกิจกรรมของสมาคมวิชาชีพ - ถือเป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่และงานอาชีพ (5)
2. อ่านงานเขียนด้านวิชาชีพ - ถือเป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่และงานอาชีพ (5) เพื่อให้เกิดความรู้อย่างกว้างขวาง (15)

ภาพประกอบที่ 2 (ต่อ)
กิจกรรมและคุณสมบัติที่ตรงกัน

3. ที่ปรึกษา - มีประสบการณ์หลากหลายในการทำงาน (12)
4. การนำเสนอ - ถือเป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่และงานอาชีพ (5)
5. เขียนบทความ - ถือเป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่และงานอาชีพ (5)
6. ให้คำปรึกษาทางวิชาการ - ทำงานหลายอย่างในเวลาเดียวกัน (3) มีประสบการณ์หลากหลาย (12)
7. เตรียมหลักสูตร - ทำงานหลายงานในเวลาเดียวกัน (3)
8. งานที่หลากหลาย - ทำงานหลายงานในเวลาเดียวกัน (3)

อุปนิสัยส่วนบุคคล (มนุษย์สัมพันธ์)

1. ประชุมกับผู้บริหารมหาวิทยาลัย - เพื่อขับเคลื่อนและกำหนดทิศทางของห้องสมุด (3)
2. การวางแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย - เพื่อขับเคลื่อนและกำหนดทิศทางของห้องสมุด (3)

มีการปรับเปลี่ยนเป้าหมาย (1)

3. ประชุมคณะกรรมการ - เพื่อให้เกิดความสามารถและทำให้สะดวกขึ้น (12)

มีทักษะการสร้างทีมงาน (15)

ความรู้ทั่วไป

1. ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ - ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ (8)
2. วัสดุอิเล็กทรอนิกส์และบริการ - ห้องสมุดดิจิทัล (5)
3. วางระบบก่อสร้างอาคารและการบำรุงรักษา - การวางแผนที่ง่ายและสะดวกขึ้น (4)
4. แนะนำการเขียนบรรณานุกรม - การรู้สารสนเทศ (22)
5. ทำงานร่วมกับผู้จำหน่าย - ระบบการส่งสารสนเทศ (19) อุตสาหกรรมการพิมพ์ (20)
6. การจัดการแหล่งสารสนเทศ - จัดการแหล่งสารสนเทศ และพัฒนา (9)
7. ประเด็นเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา - ลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญา (12)
8. ความเป็นส่วนตัว - การบริหารจัดการ (13)
9. ติดต่อสื่อสารกับนักการศึกษา สำนักพิมพ์ของมหาวิทยาลัย (1)
10. เป็นที่รวมแหล่งความรู้เชิงวิชาการ - มีแนวความคิดในการศึกษาขั้นสูง (7)

จากการทดสอบการเปรียบเทียบระหว่างคุณสมบัติและกิจกรรม ผลที่ได้มีทั้งเป็นไปตามความคาดหมายและเป็นที่น่าแปลกใจ กิจกรรมที่ได้รับการจัดลำดับมีความใกล้เคียงกับคุณสมบัติที่เท่าเทียมกัน : เช่น การประชุมกับผู้บริหารห้องสมุด การประชุมกับผู้บริหารงานห้องสมุด การเข้าร่วมงานพิธีต่างๆ การประชุมกับภาควิชาของมหาวิทยาลัย การวางแผน การประเมินผลห้องสมุด การประชุมผู้บริหารมหาวิทยาลัย วางแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัย วางแผนสร้างอาคารและปรับปรุงจัดการแหล่งรวมสารสนเทศ การจัดประเภทประกอบ

ไปด้วย : อันดับหนึ่งเป็นเรื่องของการระดมเงินทุน บุคลากรเป็นอันดับที่ 2 ของกิจกรรม แต่เป็นอันดับที่ 7 ของคุณสมบัติ การเตรียมการนำเสนอ เป็นอันดับ 6 ของกิจกรรม แต่เป็นอันดับ 11 ของคุณสมบัติ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอันดับ 1 ของกิจกรรม แต่เป็นอันดับ 8 ของคุณสมบัติ การแนะนำบรรณานุกรม ซึ่งเป็นอันดับ 4 ของกิจกรรม แต่เป็นอันดับ 22 ของคุณสมบัติ และความรู้ในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งเป็นอันดับ 9 ของกิจกรรม แต่เป็นอันดับ 1 ของคุณสมบัติ

ทั้งหมดนี้คือการจัดสรรเวลาที่ทำให้ความสำคัญกับการเปรียบเทียบและต้องมีการตีความหมายอย่างระมัดระวัง บันทึกข้างต้น ซึ่งบ่งชี้ถึงกิจกรรมและคุณสมบัติที่มีผลลัพธ์เท่ากันไม่เป็นวิทยาศาสตร์ที่แท้จริง ยิ่งกว่านั้นรายการคุณสมบัติขึ้นอยู่กับหลักฐานมากกว่า สิ่งที่ผู้อำนวยการรายงานในช่วงระยะเวลา 12 วัน และผู้อำนวยการของ ARL เท่านั้นที่มีคุณสมบัติ อย่างไรก็ตาม ดูเหมือนจะสรุปได้ว่า รายการของคุณสมบัติและกิจกรรมชี้ให้เห็นว่าผู้อำนวยการห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ต้องเป็นผู้นำวิทยาเขตที่มีส่วนร่วมในการวางแผนกับผู้บริหารมหาวิทยาลัย ยิ่งกว่านั้นต้องเข้าร่วมแข่งขันในการจัดสรรเงินทุน มีหลักเกณฑ์ในการติดต่อกับผู้บริหารมหาวิทยาลัยอื่น และผู้ปฏิบัติงานให้ความสำคัญกับการประเมินผล และมีความรู้ในการแนะนำบรรณานุกรม และการใช้สารนิเทศ บางสิ่งเหล่านี้และกิจกรรม/คุณสมบัติอื่นๆ ตามรายการข้างต้น สอดคล้องกับบทบาทของความเป็นผู้นำในการวิจัยห้องสมุด ดังที่ ไมเคิล เอ. เคลเลอร์ ได้ชี้ให้เห็น : ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ฝึกวิชาชีพ ผู้สนับสนุน ผู้บริการ ผู้พิพากษา นายหน้า และเพื่อนร่วมงาน รวมทั้งผู้อำนวยการทางยุทธศาสตร์ ผู้เสี่ยงภัยและนักปฏิรูป

การศึกษาอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกัน มินส์เบิร์ก ได้หยิบยกคำถามขึ้นมา ดังนี้ "อะไรที่ผู้จัดการได้ทำ" และกล่าวว่า "แม้แต่ผู้จัดการทุกคนก็ไม่ได้รู้เหมือนกัน" เขาตั้งข้อสังเกตไว้ว่า "ความไม่รู้ในธรรมชาติของการจัดการจะไม่มีอีกต่อไป เพราะมีความเกี่ยวข้องกับสถานที่ทำงานและมีการสอนวิธีการจัดการ ยิ่งไปกว่านั้น ถ้ามีหัวข้อเรื่องที่ต้องดำเนินการต่อไป "นั่นคือภาระหน้าที่ที่จะผลักดันให้ผู้จัดการต้องทำงานหนัก การสนับสนุน การถูกขัดขวาง ตอบสนองต่อทุกๆ สิ่งที่มากระตุ้นให้เกิดการค้นหา ทำให้ตัดสินใจได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย และทำทุกๆ สิ่งโดยฉับพลัน

การศึกษานี้ไม่มีการทำซ้ำ งานวิจัยของมินส์เบิร์ก มีความแตกต่างระหว่างผู้จัดการ เขาศึกษาและมีส่วนร่วมในการศึกษาด้วย อันดับแรก ผู้อำนวยการห้องสมุดไม่ได้อ้างอิงถึงความกดดันในการทำงาน ซึ่งมีภาระหน้าที่และมียานต้องทำมากมาย ซึ่งไม่ได้หมายความว่า ไม่ได้นำเสนอแต่ไม่ได้มุ่งเน้นที่การวิจัย อันดับที่ 2 ผู้อำนวยการบางห้องสมุด ทุกวันนี้ต้องมีความสามารถในการทำงานที่หลากหลาย ผู้อำนวยการจะต้องรวบรวมสารนิเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจ ไม่มีหลักฐานที่เขาจะตัดสินใจได้ในเวลาเร่งด่วน หรือได้รับการกระตุ้นอันดับ 4 มีบางสิ่งชี้ให้เห็นว่า พวกเขาอ่านวรรณกรรมและมีการติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลที่แตกต่างกัน แลกเปลี่ยนข้อมูลสารนิเทศ ผู้อำนวยการ 11 ท่านมีส่วนเกี่ยวข้องทั้งการบริหารจัดการและภาวะผู้นำ ดังเช่น การแสดงบทบาทในระดับสถาบันและความสัมพันธ์กับผู้บริจาค ผู้นำห้องสมุดจะต้องปฏิบัติงานและติดต่ออย่างมีประสิทธิภาพกับคณะกรรมการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

ข้อจำกัดของการศึกษา

ตามปกติ ข้อสรุปของการศึกษานี้จะสะท้อนให้เห็นเฉพาะในช่วงเวลาจริงที่ทำ การเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเวลาอื่น ผู้อำนวยการสามารถมีส่วนร่วมกับกิจกรรมต่างๆ ยิ่งไปกว่านั้น ถึงแม้ว่าผู้อำนวยการ 11 ท่านจะไม่ได้เป็นตัวแทนของสมาชิก ACRL และ ARL ผู้เขียนเห็นว่า บทสรุปที่ได้เป็นตัวแทนของการนำเสนอในระยะเวลา 12 วัน ข้อจำกัดอื่นๆ คือ ผู้เขียนไม่ได้ตรวจสอบในเชิงลึกในวิทยาเขตสถาบันและวัฒนธรรมองค์กรแต่ละแห่ง ดังนี้ บทสรุปที่ได้มาจึงเป็นเพียงบทสรุปย่อทั่วไป

การเสนอแนะการวิจัย

มีบางสิ่งที่น่าสนใจ ในความแตกต่างระหว่างผู้อำนวยการจากรายงานกิจกรรมและเวลาที่เพิ่มขึ้น ที่พวกเขาได้รับการจัดสรร นั่นคือ ลักษณะเฉพาะส่วนบุคคลที่อยู่ในแต่ละห้องสมุด ตัวอย่างเช่น การเฝ้าดูแล การปฏิบัติภารกิจอย่างมากมายของกิจกรรมในแต่ละวัน และบรรลุผลสำเร็จ มีเวลาน้อยกว่าส่วนใหญ่ของผู้อำนวยการอื่นๆ

พวกเขามักถูกขัดจังหวะและต้องเบี่ยงเบนความสนใจไปสู่เรื่องอื่นๆ บางทีก็หวนกลับไปทีไรเรื่องเดิม ยิ่งไปกว่านั้น ผู้อำนวยการ 11 คน มีความสนใจแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งขึ้นอยู่กับความแตกต่างของแต่ละสถาบันและวัฒนธรรมห้องสมุดรวมทั้งสมาคม ในขณะที่ผู้เข้าร่วมบางคนอธิบายว่าผู้อำนวยการมีการปรับให้เข้ากับวัฒนธรรมในสถานที่ แต่วัฒนธรรมเหล่านั้นจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงยกตัวอย่าง เช่น เมื่อมีการสรรหาผู้อำนวยการคนใหม่ สถาบันต้องการบุคคลที่มีความแตกต่างในแง่ของความแข็งแกร่ง คุณสมบัติ และความสนใจจากบุคคลที่มีอยู่ในตำแหน่งมาก่อน ตามปกติเป็นที่คาดหวังในแง่คุณสมบัติ ความแข็งแกร่ง และทักษะการเปลี่ยนแปลง ผู้อำนวยการคนใหม่ได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมมากกว่าที่เขาหรือเธอจะสามารถเปลี่ยนได้ บุคคลผู้นั้นจะต้องแสดงถึงความแข็งแกร่งและความอ่อนแอภายในองค์กร และสามารถจัดการกับความอ่อนแอได้ ความยุ่งยากที่เกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุดต้องปรับตัวให้เข้ากับการบริหารจัดการและวิธีการปกครองของผู้อำนวยการคนใหม่ นี่คือการรับรู้ความของผู้อำนวยการที่จะต้องตรวจ สอบด้วยคุณธรรม

การวิจัยในอนาคต อาจจะมีมุ่งความสนใจไปที่การวิจัยส่วนบุคคล ของสถาบันและห้องสมุด ก่อนที่ผู้อำนวยการคนใหม่มาดำรงตำแหน่งหลายปี อะไรที่เปลี่ยนแปลงและเกิดขึ้นในสถาบันและวัฒนธรรมห้องสมุด ผู้อำนวยการห้องสมุดคนใหม่จะทำ

อย่างไรเกี่ยวกับขับเคลื่อนการบริหารงานและภาวะผู้นำ เขาและเธอจะประสบความสำเร็จได้อย่างไร งานวิจัยจะเป็นสิ่งที่อยู่ไกลตัวออกไป และความรับรู้ของบุคคลากรห้องสมุด จะสะท้อนออกมาให้เห็นจากการสำรวจ

วิธีดำเนินการจะให้ได้ปริมาณมากและการสุ่มตัวอย่างการศึกษาถึงความสามารถในการแสวงหา และมุ่งประเด็นไปที่การจัดการความรู้แบบคาร์เนกี และเปรียบเทียบกับกิจกรรมของผู้อำนวยการในสถาบันที่มีการควบคุมเหมือนกัน, ขนาด และพันธกิจ การสืบสวนข้อเท็จจริงเช่นนี้อาจจะต้องใช้การแยกประเภทระหว่างการมีส่วนร่วมและปัจจัยของระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ดังนั้น การวิจัยนี้อาจจะได้รับการพิจารณาว่า ห้องสมุดส่วนใหญ่เป็นหอสมุดกลาง หรือห้องสมุด ที่มีห้องสมุดสาขา ระบบของห้องสมุดขนาดใหญ่ อาจจะมีรวมถึงห้องสมุดกฎหมาย หรือห้องสมุดแพทย์ การส่งเสริมการวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำ จะต้องมีหัวข้อที่แสดงแง่มุมความรู้สึกลงในด้านสติปัญญาความเฉลียวฉลาด ซึ่งแดเนียล โกลแมน ได้กล่าวถึง อัตราของการไม่มีภาวะผู้นำ ซึ่งเขาอธิบายไว้ว่า "สติปัญญาเฉลียวฉลาดในที่ทำงาน มักจะห้อมล้อมด้วยการบริหารจัดการด้วยตนเอง" (การรับรู้ตนเอง, การมีระเบียบวินัยต่อตนเอง และแรงบันดาลใจ) และจัดการสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น (ความรู้สึกและทักษะทางสังคม)

บทสรุป

อาจมีบางคนถามว่าคุณสมบัติการเป็นผู้นำที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดแรงบันดาลใจ สำหรับบุคคลที่ต้องการเป็นผู้นำได้หรือไม่ การทบทวนคุณสมบัติและกิจกรรมในเนื้อหาที่มองเห็นความเข้มแข็ง และความอ่อนแอที่สามารถปรับปรุงใหม่ ภาวะผู้นำ และ/หรือเสนอแนะในข้อบ่งชี้ที่ต้องการทักษะโดยทั่วไป ความสอดคล้องกับงานในหลายหน้าที่ ดูเหมือนจะมีความสำคัญมาก ในความหลากหลายและกิจกรรมที่มีความซ้ำซ้อนซึ่งพบได้ในการบันทึก รัช ไมเลอร์ บรรณารักษ์ มหาวิทยาลัยฮิลแมน มหาวิทยาลัยฟิสเบิร์ก พูดไว้ว่า "เมื่อข้าพเจ้าอ่านรายการคุณสมบัติ ข้าพเจ้าแปลกใจที่บางคนสามารถกระทำได้ในเวลาเดียวกัน ตารางที่ 1 และตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ผู้อำนวยการปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมจำนวนมากทั้งภายในและภายนอกห้องสมุด

ควรจดจำไว้ว่า ผู้นำเป็นตัวแทนของความสามารถที่ดำเนินไปตาม แนวทางปฏิบัติในปัจจุบัน เพื่อเป็นความรู้และนำไปพัฒนาในอนาคต เมื่อไม่นานนี้ สิ่งพิมพ์ที่ออกมาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มีการตรวจสอบโดย OCLC ซึ่งค่อนข้างจะเกี่ยวกับตำแหน่งในห้องสมุด ที่มีขอบเขตระหว่างความมีเหตุผล เหตุการณ์ในอดีต คำสั่ง สมาคมอิสระ และความไร้ระเบียบของเว็บไซต์ เนื่องจากผู้นำได้นำเสนอทั้งกิจกรรมในปัจจุบันและอนาคต ประการแรกต้องคิดเกี่ยวกับลำดับงานขั้นต่อไป และส่งเสริมให้เกิดความสามารถมากยิ่งขึ้น



10 วิธีในการปรับปรุงคุณภาพข้อมูล

10 Ways to Improve Data Quality

บิลล์, เจฟฟรีย์ *

ปกาดตา น้อยคำयाง แปลและเรียบเรียง**

การดูแลรักษาข้อมูลในฐานข้อมูลโอแพกให้เป็นรายการที่ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์นั้นเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเข้าถึงสารสนเทศของผู้ใช้ บทความนี้นำเสนอวิธีการในการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลโอแพก ให้ถูกต้อง มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน นั่นคือ งานเทคนิคห้องสมุดและบุคลากรห้องสมุดทุกคน ต้องร่วมมือกันจัดข้อผิดพลาดเหล่านี้ เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ ของห้องสมุดได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Maintaining the library catalog database or (OPAC) requires that the data be accurate and complete to enable the user to access the library collection with expediency and efficiently. This article provides guidelines on how to maintain a library catalog of high standard

คุณเคยประสบกับเหตุการณ์เหล่านี้หรือไม่ เช่น ค้นพบรายชื่อหนังสือที่ต้องการในโอแพก (OPACs) แต่เมื่อไปค้นหาตัวเล่มที่ชั้นหนังสือกลับไม่พบ ทั้งๆ ที่หนังสือเล่มนั้นไม่ได้มีการยืมออกไปแต่อย่างใด และคุณก็ใช้เวลาตามหาหนังสือเล่มนั้นอยู่หลายสัปดาห์ แต่ก็ยังหาไม่พบหรือคุณเคยมีประสบการณ์ในการค้นหาหนังสือที่อยู่บนชั้นจำนวนมากมายเพื่อหาข้อมูลที่ต้องการแล้วคุณประหลาดใจหรือไม่ว่าทำไมจึงค้นหาไม่พบ เหตุการณ์ทั้งสองกรณีนี้เกิดขึ้นได้หากข้อมูลที่มีในฐานข้อมูลโอแพกไม่ได้รับการดูแลเท่าที่ควร หรือเกิดข้อผิดพลาดในขั้นตอนการจัดทำรายการ ทำให้ข้อมูลของหนังสือบนชั้นไม่ตรงกับข้อมูลที่มีอยู่ในโอแพก ห้องสมุดหลายแห่งมักมองข้ามปัญหาอันเกิดจากข้อผิดพลาดนี้ไป ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีใครคนใดคนหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบ

ข้อมูลสกปรกที่ปรากฏอยู่ในโอแพกของห้องสมุด เป็นข้อมูลที่เกิดจากการพิมพ์ผิด สะกดผิด และไม่ถูกต้อง ซึ่งหมายถึงข้อมูลที่เกินความจำเป็นหรือข้อมูลที่ควรมีแต่กลับไม่มี สิ่งเหล่านี้เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการเข้าถึงทรัพยากร ห้องสมุดของผู้ใช้ การเข้าถึงจะถูกจำกัดอยู่ในวงแคบหากผู้ใช้โอแพกไม่สามารถพบข้อมูลที่ต้องการได้ จากผลการค้นที่ปรากฏ หรือเมื่อผลการค้นของผู้ใช้มีรายการที่ไม่ตรงกับความต้องการ หรือพบรายการซ้ำซ้อนกัน

* บรรณารักษ์วีเคราะห์สนเทศ ห้องสมุดออรารี มหาวิทยาลัยโคโลราโด เดนเวอร์

** บรรณารักษ์ งานวิเคราะห์และจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ